



## Sammenskrivning af det anmeldte det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed

I henhold til § 2, stk. 8, jf. § 2, stk. 9, i bekendtgørelse om anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed skal livsforsikrings-selskabet hvert år inden udgangen af juni indsende en sammenskrivning af selskabets samlede gældende anmeldte tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed til Finanstilsynet. Det sammenskrevne tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed skal inkludere alle anmeldelser af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed, der i henhold til § 20, stk. 1, i lov om finansiel virksomhed er indsendt til Finanstilsynet inden udgangen af det foregående år. Det sammenskrevne tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed må ikke indeholde tidligere anmeldte regler og satser, der ikke længere er gældende ved udgangen af det foregående år. Ved livsforsikrings-selskaber forstås: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

<b>Brevdato</b>
2. februar 2016
<b>Livsforsikrings-selskabets navn</b>
Norli Pension Livsforsikring A/S
<b>Offentlig tilgængelighed</b>
Det sammenskrevne samlede anmeldte tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed er offentlig tilgængeligt, medmindre livsforsikrings-selskabet hér angiver, at grundlaget m.v. indeholder dele, der i henhold til bekendtgørelsens § 5, stk. 2, ikke er offentlig tilgængelige, og tillige indsender et ekstra eksemplar af det sammenskrevne tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed til Finanstilsynet, hvor disse dele er udeladt, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 9,
Det sammenskrevne tekniske grundlag er offentligt tilgængeligt.
<b>Sammenskrevet gældende anmeldt teknisk grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed</b>
Livsforsikrings-selskabet skal angive en sammenskrivning af det samlede anmeldte tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 8 og 9.
Selskabets sammenskrevne tekniske grundlag, gældende ultimo 2015, er vedlagt.
Der er tilføjet et kapitel 8, hvor principper for omvalget i 2013 er beskrevet, dette blev anmeldt 5. september 2013, <i>Regler for beregning af kompensationsbeløb ved overførsel til Skandia Link Livsforsikring A/S</i> .
Det har ingen økonomiske eller juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.
Kapitel 8 Appendix er derfor rykket så det nu er kapitel 9.
<b>Navn</b>
Angivelse af navn
Mikkel Jarbøl

<b>Dato og underskrift</b>	
2. februar 2016	
<b>Navn</b>	
Angivelse af navn	
Martin Teilmann Melchior	
<b>Dato og underskrift</b>	
2. februar 2016	
<b>Navn</b>	
Angivelse af navn	
<b>Dato og underskrift</b>	

# Teknisk grundlag

---

Norli Pension Livsforsikring A/S

01-01-2016

## Indhold

Indhold .....	2
1. Anvendte grundformer .....	7
1.1 Parameterdefinitioner .....	7
1.2 Oversigt over grundformer .....	7
1.2.1 Nettopassiver uden kollektive elementer og uden invaliditetsydelse .....	7
1.2.2 Nettopassiver uden kollektive elementer, men med invaliditetsydelse .....	7
1.2.3 Nettopassiver for totallevsforikringer .....	8
1.2.4 Nettopassiver med kollektive elementer, men uden invaliditetsydelse .....	8
1.2.5 Nettopassiver med kollektive elementer og med invaliditetsydelse .....	8
1.3 Individuelle grundformer .....	9
1.3.1 Nettopassiver uden kollektive elementer og uden invaliditetsydelse .....	9
1.3.2 Nettopassiver uden kollektive elementer, men med invaliditetsydelse .....	13
1.4 Tolivs grundformer .....	15
1.4.1 Nettopassiver for totallevsforikringer .....	15
1.5 Kollektive grundformer .....	19
1.5.1 Bestemmelser vedrørende kollektive forikringer .....	19
1.5.2 Nettopassiver med kollektive elementer, men uden invaliditetsydelse .....	20
1.5.3 Nettopassiver med kollektive elementer og med invaliditetsydelse .....	21
1.6 Tilladte forikringsformer .....	21
1.6.1 Forikringsydelse .....	22
1.6.2 Maksimum for risiko .....	22
1.6.3 Minimum for risiko .....	22
1.6.4 Omregning af ydelse til højt forrentet grundlag .....	22
2. Beregningsgrundlag .....	23
2.1 Beregning af forikringspræmier, ydelse og reserver .....	23
2.1.1 Risikoelementer .....	23
2.1.2 Rente .....	26
2.1.3 Nettogrundlag .....	26
2.1.4 Generelle begrænsninger .....	27

2.1.5	Bruttogrundlag.....	27
2.2	Tilbagekøb.....	28
2.2.1	Tilbagekøbsværdi for forsikringer.....	29
2.2.2	Generelle regler ved tilbagekøb.....	30
2.2.3	Overførsel.....	30
2.3	Fripolice.....	30
2.3.1	Fripolice for forsikringer tegnet før 1.7.1994.....	30
2.3.2	Fripolice for forsikringer tegnet efter 30.6.1994.....	31
2.4	Solidariske dækninger.....	31
2.4.1	Identifikation af grundformer, der kan indgå i solidarisk dækning.....	31
2.4.2	Præmieberegning før omfordeling.....	31
2.4.3	Omfordeling af præmie.....	31
2.5	Forsikringer med forhøjet dødsrisiko og/eller invaliditetsrisiko.....	32
2.5.1	Forhøjet dødsrisiko.....	32
2.5.2	Forhøjet invaliditetsrisiko.....	35
3.	Kontribution.....	37
3.1	Regler for beregning og fordeling af det realiserede resultat.....	37
3.1.1	Det beregningsmæssige kontributionsprincip.....	37
3.1.2	Det fordelingsmæssige kontributionsprincip.....	38
3.1.3	Genetablering af individuelle bonuspotentialer.....	38
3.1.4	Princip for nedskrivning af gruppernes skyggekonto pr. 31. december 2015.....	38
3.1.5	Fordeling af rente-, risiko- og omkostningsresultat.....	38
3.1.6	Udligning mellem beregningselementer inden for policen.....	39
3.2	Bonusregulativ.....	39
3.2.1	Indledning.....	39
3.2.2	Forrentning.....	40
3.2.3	Beregning og anvendelse af bonus.....	40
3.2.4	Tekniske regler m.v.....	41
3.2.5	Ikrafttræden.....	44
3.3	Satser.....	44
3.3.1	Notation.....	44
3.3.2	Princip for årlig regulering af satser.....	44

3.3.3	Rente .....	45
3.3.4	Omkostninger.....	46
3.3.5	Risiko .....	47
3.3.6	Andre forhold.....	48
4.	Principper for genforsikring .....	49
4.1	Principper for katastrofedækning.....	49
4.1.1	Beløbsgrænser for katastrofedækning .....	49
4.2	Principper for persondækning .....	49
4.2.1	Beløbsgrænser for persondækning.....	50
4.3	Satser .....	51
5.	Helbredsregler .....	52
5.1	Generelle regler .....	52
5.1.1	Risikobeløb.....	52
5.1.2	Risikosum .....	52
5.1.3	Obligatorisk forsikringsordning.....	52
5.1.4	Inddeling .....	52
5.1.5	Afgivelse af attest for undersøgelse for HIV-antistof.....	52
5.1.6	Undtagelser .....	53
5.2	Privattegnede forsikringer, firmaforsikringer uden obligatorisk optagelse samt obligatoriske forsikringsordninger med under 5 forsikrede .....	53
5.2.1	Nytegninger.....	53
5.2.2	Reguleringer.....	53
5.2.3	Ændringer.....	53
5.2.4	Udsættelser .....	53
5.2.5	Tilbagekøb.....	54
5.3	Obligatoriske forsikringsordninger .....	54
5.3.1	Nytegning.....	54
5.3.2	Reguleringer.....	54
5.3.3	Ændringer.....	54
6.	Markedsværdigrundlag.....	55
6.1	Definitioner .....	55
6.2	Beregninger.....	55

6.2.1	Den retrospektive hensættelse for hver forsikring, <b><i>Dx</i></b> .....	55
6.2.2	Værdien af den retrospektive hensættelse for hver forsikring, <b><i>VDx</i></b> .....	56
6.2.3	Værdien af de retrospektive hensættelser, <b><i>VD</i></b> .....	56
6.2.4	Livsforsikringshensættelser for hver forsikring før eventuelt tillæg for tilbagekøbsværdi, <b><i>LHx</i></b> .....	56
6.2.5	Garanterede ydelser for hver forsikring, <b><i>Gx</i></b> .....	57
6.2.6	Værdien af garanterede ydelser, <b><i>VG</i></b> .....	57
6.2.7	Garanteret fripolicyydelse for hver forsikring, <b><i>Fx</i></b> .....	57
6.2.8	Værdien af garanterede fripolicydelser, <b><i>VF</i></b> .....	57
6.2.9	Risikotillæg .....	58
6.2.10	Garanterede ydelser, <b><i>GY</i></b> .....	58
6.2.11	Bonuspotentiale på fremtidige præmier, <b><i>BFP</i></b> .....	58
6.2.12	Bonuspotentiale på fripolicydelser, <b><i>BFY</i></b> .....	58
6.3	Administrationsomkostninger .....	58
6.3.1	Administrationsindtægter uden afgang, <b><i>oix</i></b> .....	58
6.3.2	Administrationsudgifter uden afgang, <b><i>oux</i></b> .....	58
6.3.3	Administrationsudgifter for fripolicy, <b><i>ouFx</i></b> .....	59
6.3.4	Administrationsresultat uden afgang, <b><i>ARx</i></b> .....	59
6.3.5	Administrationsresultat med afgang, <b><i>ARx</i></b> * .....	59
	$AR_x^*(t) = 0$ .....	59
6.4	Markedsværdigrundlag fra 1. januar 2016 .....	59
6.5	IBNR + RBNS og Erstatningshensættelse .....	60
6.6	Satser for opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi.....	62
6.6.1	Risiko .....	62
6.6.2	Satser for omkostninger.....	67
6.6.3	Diskonteringsrentesats .....	67
7.	Overførselsaftaler .....	68
8.	Omvalg .....	69
8.1	Kompensering .....	69
8.2	Nedskrivning af skyggekonto .....	69
9.	Appendiks.....	70
9.1	Erhvervsfaktor.....	70

9.1	Formelbeskrivelse .....	71
9.1.1	Integrationsformler.....	71
9.1.2	Etlivsstørrelser .....	72
9.1.3	Tolivsstørrelser.....	73
9.1.4	Annuiteter .....	74



## 1. Anvendte grundformer

### 1.1 Parameterdefinitioner

Alle grundformer er opbygget ud fra de generelle nettopassiver defineret i afsnit 2. Beregningsgrundlag.

### 1.2 Oversigt over grundformer

#### 1.2.1 Nettopassiver uden kollektive elementer og uden invaliditetsydelse

Sumforsikringer:

- 110 Livsvarig livsforsikring
- 115 Ophørende livsforsikring
- 125 Livsbetinget livsforsikring
- 135 Sempel kapitalforsikring

Rateforsikringer:

- 165 Ophørende livsforsikring i rater
- 175 Livsbetinget livsforsikring i rater
- 185 Sempel kapitalforsikring i rater

Renteforsikringer:

- 210 Livsvarig livrente
- 211 Opsat livrente
- 215 Ophørende livrente
- 216 Opsat ophørende livrente
- 225 Supplerende ydelse
- 235 Arverente
- 240 Individuel børnerente
- 250 Individuel waisenrente
- 265 Opsat arverente med straks begyndende risiko
- 275 Kunstig arverente

#### 1.2.2 Nettopassiver uden kollektive elementer, men med invaliditetsydelse

Sumforsikringer:

- 315 Invalidesum

Rateforsikringer:

- 365 Invalidedydelse i rater

Renteforsikringer:

- 414 Livsvarig invaliderente med ophørende risiko
- 415 Ophørende invaliderente
- 419 Ophørende invaliderente med ophørende risiko
- 429 Supplerende ophørende invaliderente med ophørende risiko

### 1.2.3 Nettopassiver for totallivsforsikringer

Sumforsikringer:

- 510 Livsvarig livsforsikring på kortest liv
- 515 Ophørende livsforsikring på kortest liv
- 525 Livsbetinget livsforsikring på to liv
- 530 Livsvarig overlevelseshorsikring
- 535 Ophørende overlevelseshorsikring

Renteforsikringer:

- 610 Livsvarig overlevelseshorsent
- 612 Livsvarig overlevelseshorsent med ophørende risiko
- 615 Ophørende overlevelseshorsent
- 617 Ophørende overlevelseshorsent med ophørende risiko
- 620 Kunstig overlevelseshorsent
- 630 Opsat, livsvarig overlevelseshorsent med straks begyndende risiko
- 635 Opsat, ophørende overlevelseshorsent med straks begyndende risiko
- 645 Arverente på kortest liv
- 655 Arverente på længst liv
- 660 Livsvarig livrente på kortest liv
- 661 Opsat, livsvarig livrente på kortest liv
- 665 Ophørende livrente på kortest liv
- 666 Opsat, ophørende livrente på kortest liv

### 1.2.4 Nettopassiver med kollektive elementer, men uden invaliditetsydelse

Sumforsikringer:

- 845 Kollektiv børnesum

Renteforsikringer:

- 840 Kollektiv børnerente
- 841 Kollektiv valgfri børnerente
- 850 Kollektiv waisenrente

### 1.2.5 Nettopassiver med kollektive elementer og med invaliditetsydelse

Renteforsikringer:

- 945 Kollektiv børnerente med udbetaling fra forsørgers død, invaliditets eller alderspensionering

### 1.3 Individuelle grundformer

#### 1.3.1 Nettopassiver uden kollektive elementer og uden invaliditetsydelse

Sumforsikringer:

- 110 Livsvarig livsforsikring

$$n \rightarrow \infty, \quad S_{x+\theta}^d = 1$$

$$K_{110}(x) = \frac{\bar{M}_x}{D_x}$$

- 115 Ophørende livsforsikring

$$S_{x+\theta}^d = 1, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{115}(x) = \frac{\bar{M}_x - \bar{M}_{x+n}}{D_x}$$

$$x + n \leq \text{efterlønsalder} + 25$$

- 125 Livsbetinget livsforsikring

$$S_{x+\theta}^d = 0, \quad S_{x+n} = 1$$

$$K_{125}(x, n) = \frac{D_{x+n}}{D_x}$$

- 135 Sempel kapitalforsikring

$$S_{x+\theta}^d = v^{n-\theta}, \quad S_{x+n} = 1$$

$$K_{135}(n) = v^n$$

Rateforsikringer:

- 165 Ophørende livsforsikring i rater

$$S_{x+\theta}^d = \bar{a}_{g|}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{165}(x, n, g) = \frac{\bar{M}_x - \bar{M}_{x+n}}{D_x} \cdot \bar{a}_{g|}$$

$$x + n \leq \text{efterlønsalder} + 25$$

- 175 Livsbetinget livsforsikring i rater

$$S_{x+\theta}^d = 0, \quad S_{x+n} = \bar{a}_{g|}$$

$$K_{175}(x, n, g) = \frac{D_{x+n}}{D_x} \cdot \bar{a}_{g|}$$

- 185 Simpel kapitalforsikring i rater

$$S_{x+\theta}^d = v^{n-\theta} \cdot \bar{a}_{g|}, \quad S_{x+n} = \bar{a}_{g|}$$

$$K_{185}(n, g) = v^n \cdot \bar{a}_{g|}$$

#### Renteforsikringer

- 210 Livsvarig livrente

$$n = 0, \quad S_{x+0} = \bar{a}_x$$

$$K_{210}(x) = \bar{a}_x$$

- 211 Opsat livrente

$$S_{x+\theta}^d = 0, \quad S_{x+n} = \bar{a}_{x+n}$$

$$K_{211}(x, n) = \frac{\bar{N}_{x+n}}{D_x}$$

- 215 Ophørende livrente

$$n = 0, \quad S_{x+0} = \bar{a}_{x:m|}$$

$$K_{215}(x, m) = \frac{\bar{N}_x - \bar{N}_{x+m}}{D_x}$$

- 216 Opsat, ophørende livrente

Livrenten udbetales i højst  $m$  år fra alder  $x + n$  til alder  $x + n + m$

$$S_{x+\theta}^d = 0, \quad S_{x+n} = \bar{a}_{x+n:m]}$$

$$K_{216}(x, n, m) = \frac{\bar{N}_{x+n} - \bar{N}_{x+n+m}}{D_x}$$

- 225 Supplerende ydelse

Ydelsen udbetales i  $g$  år fra  $x$ 's død – udbetalingen ophører dog senest  $r + g$  år efter tegning.

I afsnit 2 sættes  $n = r + g$ .

$$S_{x+\theta}^d = \begin{cases} \bar{a}_{g|} & \text{for } \theta < r \\ \bar{a}_{(g-\theta+r)|} & \text{for } \theta \geq r, \end{cases}$$

$$S_{x+r+g} = 0$$

$$K_{225}(x, r, g) = \bar{a}_{g|} \cdot \frac{\bar{M}_x - \bar{M}_{x+r} + D_{x+r}}{D_x} - \frac{\bar{N}_{x+r} - \bar{N}_{x+r+g}}{D_x}$$

$$x + r + g \leq \text{efterlønsalder} + 25$$

- 235 Arverente

$$S_{x+\theta}^d = \bar{a}_{(n-\theta)|}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{235}(x, n) = \bar{a}_n - \bar{a}_{x:n]}$$

$$x + n \leq \text{efterlønsalder} + 25$$

- 240 Individuel børnerente

$r$  betegner ophørsalderen for børnerenten,  $r \leq 24$ . Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død. Børnedødeligheden forudsættes at være 0, jf. bestemmelserne for den tilsvarende kollektive ydelse 840.

$$\beta = \text{antal børn}, n_\gamma = r - \text{det } \gamma' \text{te barns alder}, \gamma = 1, \dots, \beta.$$

$$n = \max(n_1, n_2, \dots, n_\beta)$$

$$S_{x+\theta}^d = \sum_{\gamma=1}^{\beta} \bar{a}_{(n_\gamma-\theta)|}, S_{x+n} = 0$$

$$K_{240}(x, n_1, n_2, \dots, n_\beta, r) = \sum_{\gamma=1}^{\beta} (\bar{a}_{n_\gamma} - \bar{a}_{x:n_\gamma})$$

- 250 Individuel waisenrente

$r$  betegner ophørsalderen for waisenrenten,  $r \leq 24$ . Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død. Børnedødeligheden forudsættes at være 0, jf. bestemmelserne for den tilsvarende kollektive ydelse 850.

$\beta = \text{antal børn}$ ,  $n_\gamma = r - \text{det } \gamma\text{'te barns alder}$ ,  $\gamma = 1, \dots, \beta$ .

$$n = \max(n_1, n_2, \dots, n_\beta)$$

$$S_{x+\theta}^d = w \cdot \sum_{\gamma=1}^{\beta} \bar{a}_{(n_\gamma-\theta)} \quad , \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{250}(x, n_1, n_2, \dots, n_\beta, r) = w \cdot \sum_{\gamma=1}^{\beta} (\bar{a}_{n_\gamma} - \bar{a}_{x:n_\gamma}) = w \cdot K_{240}(x, n_1, n_2, \dots, n_\beta, r)$$

$w = 0,05$  for mænd og  $0,30$  for kvinder.

Ved tegning af forsikring med individuel waisenrente skal mindst en af følgende betingelser være opfyldt:

- Forsikringen er tegnet i henhold til en overenskomst, hvor der ikke kan vælges mellem tegning med og uden waisenrente
- Forsikringen omfatter ved etablering overlevelsrente. Såfremt overlevelsrenten ved senere omskrivning bortfalder, skal den individuelle waisenrente også bortfalde, medmindre ændringen skyldes død eller skilsmisse.

- 265 Opsat arverente med straks begyndende risiko

Arverenteudbetalingen begynder ved  $x$ 's død, dog tidligst  $r$  år efter tegningen. Udbetalingen ophører  $r + g$  år efter tegningen.

I afsnit 2 sættes  $n = r + g$ .

$$S_{x+\theta}^d = \begin{cases} v^{r-\theta} \cdot \bar{a}_g & \text{for } \theta < r \\ \bar{a}_{(r+g-\theta)} & \text{for } r \leq \theta < r + g, \end{cases}$$

$$S_{x+r+g} = 0$$

$$\begin{aligned} K_{265}(x, r, g) &= \bar{a}_{(r+g)} - \bar{a}_{x:(r+g)} - \bar{a}_r + \bar{a}_{x:r} \\ &= v^r \cdot \bar{a}_g - \frac{\bar{N}_{x+r} - \bar{N}_{x+r+g}}{D_x} \end{aligned}$$

$$x + r + g \leq \text{efterlønsalder} + 25$$

- 275 kunstig arverente  
Arverenteudbetalingen begynder  $g$  år efter  $x$ 's død, dersom denne indtræffer inden  $r$  år efter tegningen. Udbetalingen ophører  $r + g$  år efter tegningen.  
I afsnit 2 sættes  $n = r + g$ .

$$S_{x+\theta}^d = \begin{cases} v^g \cdot \bar{a}_{(r-\theta)} & \text{for } \theta < r \\ 0 & \text{for } r \leq \theta < r + g, \end{cases}$$

$$S_{x+r+g} = 0$$

$$K_{275}(x, r, g) = v^g \cdot (\bar{a}_r - \bar{a}_{x:r})$$

$$x + r + g \leq \text{efterlønsalder} + 25$$

### 1.3.2 Nettopassiver uden kollektive elementer, men med invaliditetsydelse

Sumforsikringer

- 315 Invalidesum

$$S_{x+\theta}^{ad} = 0, \quad S_{x+\theta}^{ai} = 1, \quad S_{x+n}^a = 0$$

$$K_{315}(x, n) = \frac{\bar{M}_x^{ai} - \bar{M}_{x+n}^{ai}}{D_x^a}$$

$$x + n \leq \text{efterlønsalder}$$

Rateforsikringer

- 365 Invalidedydelser i rater

$$S_{x+\theta}^{ad} = 0, \quad S_{x+\theta}^{ai} = \bar{a}_g, \quad S_{x+n}^a = 0$$

$$K_{315}(x, n, g) = \frac{\bar{M}_x^{ai} - \bar{M}_{x+n}^{ai}}{D_x^a} \cdot \bar{a}_g$$

$$x + n \leq \text{efterlønsalder}$$

Renteforsikringer

- 414 Livsvarig invaliderente med ophørende risiko

$$S_{x+\theta}^{ad} = 0, \quad S_{x+\theta}^{ai} = \bar{a}_{x+\theta}^i, \quad S_{x+n}^a = 0$$

$$K_{414} \left( \begin{matrix} a \\ x, n \end{matrix} \right) = \frac{\bar{N}_x^{ai} - \bar{N}_{x+n}^{ai}}{D_x^a}$$

$$x + n \leq \text{efterlønsalder}$$

- 415 Ophørende invaliderente

$$S_{x+\theta}^{ad} = 0, \quad S_{x+\theta}^{ai} = \bar{a}_{x+\theta:(n-\theta)]}^i, \quad S_{x+n}^a = 0$$

$$K_{415} \left( \begin{matrix} a \\ x, n \end{matrix} \right) = \bar{a}_{x:n]} - \bar{a}_{x:n]}^a$$

$$x + n \leq 67$$

- 419 Ophørende invaliderente med ophørende risiko

Dersom forsikrede bliver invalid inden alder  $x + n$ , udbetales der en invaliderente fra invaliditetens indtræden og indtil alder  $x + m$ .

$$S_{x+\theta}^{ad} = 0, \quad S_{x+\theta}^{ai} = \bar{a}_{x+\theta:(m-\theta)]}^i, \quad S_{x+n}^a = 0$$

$$K_{419} \left( \begin{matrix} a \\ x, n, m \end{matrix} \right) = \bar{a}_{x:m]} - \frac{D_{x+n}^a}{D_x^a} \cdot \bar{a}_{x+n:(m-n)]} - \bar{a}_{x:n]}^a,$$

$$x + n \leq \text{efterlønsalder}, \quad x + m \leq 67$$

- 429 Supplerende ophørende invaliderente med ophørende risiko

Dersom forsikrede bliver mellem 1/2 og 2/3 invalid inden alder  $x + n$ , udbetales den halve invaliderente så længe denne tilstand varer, dog længst til alder  $x + m$ .

$$S_{x+\theta}^{ad} = 0, \quad S_{x+\theta}^{ai} = k \cdot \bar{a}_{x+\theta:(m-\theta)]}^i, \quad S_{x+n}^a = 0$$

$$K_{429} \left( \begin{matrix} a \\ x, n, m \end{matrix} \right) = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}^a}{D_x^a} \cdot \mu_{x+\theta}^{ai} \cdot S_{x+\theta}^{ai} d\theta = k \cdot K_{419} \left( \begin{matrix} a \\ x, n, m \end{matrix} \right),$$

$$x + m \leq 67$$

Konstanten  $k$  fastsættes for hvert enkelt selskab for et år ad gangen med Finanstilsynets godkendelse.



## 1.4 Tolivs grundformer

### 1.4.1 Nettopassiver for totallivsforsikringer

Sumforsikringer:

- 510 Livsvarig livsforsikring på kortest liv

$$n \rightarrow \infty, \quad T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 1, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 1$$

$$K_{510}(x_1, x_2) = \frac{\overline{M}_{x_1, x_2}}{D_{x_1, x_2}}$$

- 515 Ophørende livsvarig livsforsikring på kortest liv

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 1, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 1, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{515}(x_1, x_2) = \frac{\overline{M}_{x_1, x_2} - \overline{M}_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}}$$

$$x_1 + n \leq \text{efterlønsalder} + 25, \quad x_2 + n \leq \text{efterlønsalder} + 25$$

- 525 Livsbetinget livsforsikring på to liv

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 0, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 1$$

$$K_{525}(x_1, x_2) = \frac{D_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}}$$

- 530 Livsvarig overlevelseshorsikring

$$n \rightarrow \infty, \quad T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 1, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0$$

$$K_{530}(x_1, x_2) = \frac{\overline{M}_{x_1, x_2}^{-1}}{D_{x_1, x_2}}$$

- 535 Ophørende overlevelseshorsikring

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 1, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_2+n, x_1+n} = 0$$

$$K_{535}(x_1, x_2, n) = \frac{\overline{M}_{x_1, x_2}^{-1} - \overline{M}_{x_1+n, x_2+n}^{-1}}{D_{x_1, x_2}}$$

$$x_1 \leq 67$$

Renteforsikringer:

- 610 Livsvarig overlevelsrente

$$n \rightarrow \infty, \quad T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \overline{a}_{x_2+\theta}, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0$$

$$K_{610}(x_1, x_2) = \overline{a}_{x_2} - \overline{a}_{x_1, x_2}$$

- 612 Livsvarig overlevelsrente med ophørende risiko

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \overline{a}_{x_2+\theta}, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_2+n, x_1+n}^d = 0$$

$$K_{612}(x_1, x_2, n) = \overline{a}_{x_2} - \overline{a}_{x_1, x_2} - \frac{D_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}} \cdot (\overline{a}_{x_2+n} - \overline{a}_{x_1+n, x_2+n})$$

$$x_1 + n \leq \text{efterlønsalder} + 25$$

- 615 Ophørende overlevelsrente

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \overline{a}_{x_2+\theta:(n-\theta)}, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_2+n, x_1+n}^d = 0$$

$$K_{615}(x_1, x_2, n) = \overline{a}_{x_2:n} - \overline{a}_{x_1, x_2:n}$$

$$x_1 + n \leq 67$$

- 617 Ophørende overlevelsrente med ophørende risiko

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \overline{a}_{x_2+\theta:(m-\theta)}, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_2+n, x_1+n}^d = 0$$

$$K_{617}(x_1, x_2, m, n) = \overline{a}_{x_2:m} - \overline{a}_{x_1, x_2:m} - \frac{D_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}} \cdot (\overline{a}_{x_2+n:(m-n)} - \overline{a}_{x_1+n, x_2+n:(m-n)})$$

$$x_1 + n \leq \text{efterlønsalder} + 25, \quad x_1 \leq 67$$

- 620 Kunstig overlevelsrente

Udbetalingen begynder:

- $g$  år efter  $x_1$ 's død, dersom denne indtræffer  $r$  år efter tegningen,

- $r + g$  år efter tegningen, dersom  $x_1$ 's død indtræffer mellem  $r$  år og  $r + g$  år efter tegningen
- straks ved  $x_1$ 's død, dersom denne indtræffer senere end  $r + g$  år efter tegningen.

I alle tre tilfælde udbetales overlevelserenten livsvarigt til  $x_2$ .

$$n \rightarrow \infty$$

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \begin{cases} \frac{\bar{N}_{x_2+\theta+g}}{D_{x_2+\theta}} \text{ for } \theta < r \\ \frac{\bar{N}_{x_2+r+g}}{D_{x_2+\theta}} \text{ for } r \leq \theta < r + g, T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0 \\ \frac{\bar{N}_{x_2+\theta}}{D_{x_2+\theta}} \text{ for } \theta \geq r + g \end{cases}$$

$$K_{620}(x_1, x_2, r, g) = \frac{D_{x_2+g}}{D_{x_2}} \cdot (\bar{a}_{x_2+g} - \bar{a}_{x_1, x_2+g:r}) - \frac{\bar{N}_{x_1+r+g, x_2+r+g}}{D_{x_1, x_2}}$$

$$x_1 + r + g \leq \text{efterlønsalder} + 25, \quad x_1 \leq 67$$

- 630 Opsat, livsvarig overlevelserente med straks begyndende risiko  
Overlevelserenten udbetales livsvarigt til  $x_2$  fra  $x_1$ 's død – udbetalingen starter dog tidligst  $r$  år efter tegningen.

$$n \rightarrow \infty$$

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \begin{cases} \frac{\bar{N}_{x_2+r}}{D_{x_2+\theta}} \text{ for } \theta < r \\ \bar{a}_{x_2+\theta} \text{ for } \theta \geq r, \end{cases}$$

$$T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0$$

$$K_{630}(x_1, x_2, r) = \frac{\bar{N}_{x_2+r}}{D_{x_2}} - \frac{\bar{N}_{x_1+r, x_2+r}}{D_{x_1, x_2}}$$

- 635 Opsat, ophørende overlevelserente med straks begyndende risiko  
Udbetalingen af overlevelserenten starter ved  $x_1$ 's død, dog tidligst  $r$  år efter tegningen – udbetalingen ophører ved  $x_2$ 's død, dog tidligst  $n$  år efter tegningen.

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \begin{cases} \frac{\bar{N}_{x_2+r} - \bar{N}_{x_2+n}}{D_{x_2+\theta}} & \text{for } \theta < r \\ \bar{a}_{x_2+\theta:(n-\theta)} & \text{for } \theta \geq r, \end{cases}$$

$$T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{635}(x_1, x_2, n, r) = \frac{\bar{N}_{x_2+r} - \bar{N}_{x_2+n}}{D_{x_2}} - \frac{\bar{N}_{x_1+r, x_2+r} - \bar{N}_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}}$$

$$x_1 \leq 67$$

- 645 Arverente på kortest liv  
Arverenteudbetalingen begynder ved første dødsfald blandt de forsikrede – udbetalingen ophører n år efter tegningen.

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \bar{a}_{(n-\theta)}, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = \bar{a}_{(n-\theta)}, \quad T_{x_2+n, x_1+n}^d = 0$$

$$K_{645}(x_1, x_2, n) = \bar{a}_{x_1} - \bar{a}_{x_1, x_2: n}$$

$$x_1 + n \leq \text{efterlønsalder} + 25, \quad x_2 + n \leq \text{efterlønsalder} + 25$$

- 655 Arverente på længst liv  
Arverenteudbetalingen begynder når både  $x_1$  og  $x_2$  er døde - udbetalingen ophører n år efter tegningen.

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \bar{a}_{(n-\theta)} - \bar{a}_{x_2+\theta:(n-\theta)}, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = \bar{a}_{(n-\theta)} - \bar{a}_{x_1+\theta:(n-\theta)},$$

$$T_{x_2+n, x_1+n}^d = 0$$

$$K_{645}(x_1, x_2, n) = \bar{a}_n - \bar{a}_{x_1:n} - \bar{a}_{x_2:n} + \bar{a}_{x_1, x_2:n}$$

$$x_1 + n \leq \text{efterlønsalder} + 25, \quad x_2 + n \leq \text{efterlønsalder} + 25$$

- 660 Livsvarig livrente på kortest liv  
Livrenten udbetales så længe både  $x_1$  og  $x_2$  er i live.

$$n = 0, \quad T_{x_1+0, x_2+0} = \bar{a}_{x_1, x_2}$$

$$K_{660}(x_1, x_2) = \bar{a}_{x_1, x_2}$$

- 661 Opsat, livsvarig livrente på kortest liv  
Livrenteudbetalingen begynder om  $n$  år og varer så længe både  $x_1$  og  $x_2$  er i live.

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 0, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = \bar{a}_{x_1+n, x_2+n}$$

$$K_{661}(x_1, x_2, n) = \frac{\bar{N}_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}}$$

- 665 Ophørende livrente på kortest liv  
Livrenten udbetales så længe både  $x_1$  og  $x_2$  er i live – udbetalingen ophører dog senest om  $m$  år.

$$n = 0, \quad T_{x_1+0, x_2+0} = \bar{a}_{x_1, x_2: m}$$

$$K_{665}(x_1, x_2, n) = \bar{a}_{x_1, x_2: m}$$

- 666 Opsat, ophørende livrente på kortest liv  
Livrenteudbetalingen begynder om  $n$  år og varer så længe både  $x_1$  og  $x_2$  er i live, dog højst i  $m$  år.

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 0, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = \bar{a}_{x_1+n, x_2+n: m}$$

$$K_{666}(x_1, x_2, n, m) = \frac{\bar{N}_{x_1+n, x_2+n} - \bar{N}_{x_1+n+m, x_2+n+m}}{D_{x_1, x_2}}$$

## 1.5 Kollektive grundformer

### 1.5.1 Bestemmelser vedrørende kollektive forsikringer

#### 1.5.1.1 Kollektiv ordning

Betingelserne for at etablere forsikringer med kollektive ydelser er, at de tegnes i henhold til en overenskomst, der ved overenskomstens oprettelse opfylder mindst et af følgende krav:

- Overenskomsten omfatter forsikringer for mindst 10 personer. I forsikringerne skal de kollektive ydelser være bestemt efter faste principper.
- Overenskomsten giver garanti for indmeldelse til forsikring af de i fremtiden ansatte personer i mindst 5 år. Ordningen skal mindst omfatte eller komme til at omfatte 3 personer. I forsikringerne skal de kollektive ydelser være bestemt efter faste principper.

Det er endvidere en betingelse, at det ikke drejer sig om en bestand, hvori de enkelte personer er indtrådt, eller hvoraf der udskydes enkelte forsikrede eller grupper efter regler, der sandsynliggør en udvælgelse til væsentlig ugunst for selskabets øvrige forsikrede.

Det samme gælder regler for valgmulighed med hensyn til børnepension.

### 1.5.1.2 Kollektive børne- og waisenrenter (børnepension)

De kollektive børnerenter og waisenrenter skal ophøre senest ved barnets fyldte 24 år.

## 1.5.2 Nettopassiver med kollektive elementer, men uden invaliditetsydelse

Sumforsikringer:

- 845 Kollektiv børnesum  
 $r$  betegner ophørsalderen for børnesummen,  $r \leq 24$ .  
 Dækningen ophører ved alder  $x + n$ .  $C$  betegner forælderintensiteten.

$$S_{x+\theta}^d = \int_0^r C_{\tau-r+x+\theta} d\tau$$

$$K_{845}(x, r, n) = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \cdot \mu_{x+\theta} \cdot S_{x+\theta}^d d\theta$$

Renteforsikringer:

- 840 Kollektiv børnerente  
 $r$  betegner ophørsalderen for børnerenten,  $r \leq 24$ . Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død. Børnedødeligheden forudsættes at være 0.  $C$  betegner forældreintensiteten.

$$n \rightarrow \infty$$

$$S_{x+\theta}^d = \int_0^r C_{\tau-r+x+\theta} \cdot \bar{a}_{\tau|} d\tau = {}_rS_{x+\theta}$$

$$K_{840}(x, r) = \int_0^\infty \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \cdot \mu_{x+\theta} d\theta \cdot \int_0^r C_{\tau-r+x+\theta} \cdot \bar{a}_{\tau|} d\tau$$

- 841 Kollektiv valgfri børnerente  
 $r$  betegner ophørsalderen for børnerenten,  $r \leq 24$ . Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død. Børnedødeligheden forudsættes at være 0.  
 Dækningen ophører ved alder  $x + n$ .

$$S_{x+\theta}^d = \frac{\int_0^r C_{\tau-r+x+\theta} \cdot \bar{a}_{\tau|} d\tau}{1 - \exp(-\int_0^r C_{\tau-r+x+\theta} d\tau)}$$

$$K_{841}(x, r, n) = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \cdot \mu_{x+\theta} \cdot S_{x+\theta}^d d\theta$$

- 850 Kollektiv waisenrente  
 $r$  betegner ophørsalderen for waisenrenten,  $r \leq 24$ . Waisenrenten ophører dog senest ved det enkelte barns død.

$$n \rightarrow \infty$$

$$S_{x+\theta}^d = w \cdot \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \cdot \bar{a}_\tau d\tau = w \cdot {}_rS_{x+\theta}$$

$w = 0,05$  for mænd og  $0,30$  for kvinder.

$$K_{850}(x, r) = \int_0^\infty \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \cdot \mu_{x+\theta} d\theta \cdot w \cdot \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \cdot \bar{a}_\tau d\tau = w \cdot K_{840}(x, r)$$

### 1.5.3 Nettopassiver med kollektive elementer og med invaliditetsydelse

Renteforsikringer:

- 945 Kollektiv børnerente med udbetaling fra forsørgerens død, invaliditet eller alderspensionering  
 $r$  betegner ophørsalderen for børnerenten,  $r \leq 24$ . Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død. Børnedødeligheden forudsættes at være 0.  
 $x + n$  er forsørgerens alder ved pensionering,  $x + n \leq 67$ .

$$S_{x+\theta}^{ad} = \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \cdot \bar{a}_\tau d\tau = {}_rS_{x+\theta}$$

$$S_{x+\theta}^{ai} = \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \cdot \bar{a}_\tau d\tau = {}_rS_{x+\theta}$$

$$S_{x+n}^a = \int_0^r c_{\tau-r+x+n} \cdot \bar{a}_\tau d\tau = {}_rS_{x+n}$$

$$\begin{aligned} K_{945}(x, n, r) &= \int_0^n \frac{D_{x+\theta}^a}{D_x^a} \cdot (\mu_{x+\theta}^{ad} + \mu_{x+\theta}^{ai}) d\theta \\ &\quad \cdot \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \cdot \bar{a}_\tau d\tau + \frac{D_{x+n}^a}{D_x^a} \cdot \int_0^r c_{\tau-r+x+n} \cdot \bar{a}_\tau d\tau \end{aligned}$$

### 1.6 Tilladte forsikringsformer

Forsikringsydelse i en forsikring skal opfylde betingelserne i nedenstående afsnit 1.6.1.

Forsikringsydelse i bonustillæggsforsikringer skal tillige opfylde betingelserne i afsnit 1.6.2.

Alle beregninger såvel ved tegningen som ved senere regulering/ændring sker med anvendelse af de anførte beregningslementer.

### 1.6.1 Forsikringsydelser

De i en forsikring indgående forsikringsydelser skal være enten en af de tilladte grundformer eller en kombination af to eller flere af de tilladte grundformer med vilkårlige positive ydelser.

Forsikringsydelserne skal i alle tilfælde opfylde såvel de under de enkelte grundformer anførte særbetingelser som de generelle begrænsninger i afsnit 2.

### 1.6.2 Maksimum for risiko

Ingen forsikring må fremgå med en risikodækning, der inkl. eventuel bonustildeling er større end den risikodækning, der gennem den pågældende forsikringsrisikoydelse kan erhverves for den gældende præmie og nettoreserve på G82 i %.

### 1.6.3 Minimum for risiko

Enhver forsikring skal indeholde en vis forsikringsrisiko

### 1.6.4 Omregning af ydelser til højt forrentet grundlag

Ved overgang til aktuel pension kan selskabet give mulighed for omregning til et højt forrentet omregningsgrundlag, jf. afsnit 2.

Omregning sker alene på den aktuelle ydelse (livsvarig eller ophørende), dog skal en tilknyttet garanti også omregnes. For kollektive forsikringer sker omregning i tilfælde af død kollektivt.

En ophørende livrente og en tilhørende opsat livrente af samme størrelse kan ved omregningen betragtes som en ydelse.

Forholdet mellem den aktuelle ydelse før og efter omregningen må ikke overstige  $\frac{\bar{a}_{20}^{(j\%)}}{\bar{a}_{20}^{(i\%)}}$ ,

hvor annuiteterne er beregnet med opgørelsesrenter svarende til den tekniske rente  $i$  % og den tilhørende omregningsrente  $j$  %, jævnfør afsnit 2.



## 2. Beregningsgrundlag

### 2.1 Beregning af forsikringspræmier, ydelser og reserver

#### 2.1.1 Risikoelementer

$x$  betegner fyldt alder for en mand

$y$  betegner fyldt alder for en kvinde

$z$  betegner fyldt alder for en mand eller kvinde

##### 2.1.1.1 Aldersberegning

Alderen beregnes som fyldt alder ved udløb, præmieophørsdato eller pensioneringstidspunkt med fradrag af forsikringens varighed.

Såfremt alderen ikke kan bestemmes herved, anvendes fyldt alder på tegningsdatoen.

##### 2.1.1.2 Normal dødelighed

Der benyttes følgende dødelighedstavler

Gældende fra	01-04-11	01-04-00	01-07-99	tidligere
Mænd	G10M	G00M	G82M	G82M
Kvinder	G10K	G00K	G82K	G82K
Unisex	G10U	G00U	G82U	anvendes ikke

Unisex anvendes ved indgåelse af forsikringsaftale omfattet af Lov om ligebehandling af mænd og kvinder inden for de erhvervstilknyttede sikringsordninger.

$\mu^{ad}$  betegner dødsintensiteten.

##### 2.1.1.2.1 G82M

$$\mu_x^{ad} = 0,0005 + 10^{5,88+0,038x-10}$$

##### 2.1.1.2.2 G82K

$$\mu_y^{ad} = 0,0005 + 10^{5,728+0,038y-10}$$

##### 2.1.1.2.3 G82U

$$\mu_z^{ad} = 0,00025 + 10^{6,3+0,027z-10}$$

##### 2.1.1.2.4 G00M

$$\mu_x^{ad} = 0,0005 + 10^{5,4+0,042x-10}$$

##### 2.1.1.2.5 G00K

$$\mu_y^{ad} = 0,0005 + 10^{5,1+0,043y-10}$$

### 2.1.1.2.6 G00U

$$\mu_z^{ad} = 0,0005 + 10^{5,3+0,042z-10}$$

### 2.1.1.2.7 G10M

$$\mu_x^{ad} = ((1 - ft_x) \cdot (a_M + b_M \cdot c_M^x) + ft_x \cdot g_M \cdot h_M^x)$$

For variabelværdier, se 2.1.1.2.9.

### 2.1.1.2.8 G10K

$$\mu_y^{ad} = ((1 - ft_y) \cdot (a_K + b_K \cdot c_K^y) + ft_y \cdot g_K \cdot h_K^y)$$

For variabelværdier, se 2.1.1.2.9.

### 2.1.1.2.9 G10U

$$\mu_z^{ad} = M \cdot ((1 - ft_z) \cdot (a_M + b_M \cdot c_M^z) + ft_z \cdot g_M \cdot h_M^z) + K \cdot ((1 - ft_z) \cdot (a_K + b_K \cdot c_K^z) + ft_z \cdot g_K \cdot h_K^z)$$

Hvor

$$ft_z = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \cdot \arctan\left(\frac{1}{2} \cdot (z - 65)\right)$$

Variabelnavn og -værdi
$M = 0,59$
$K = 0,41$
$a_M = 0,0004$
$b_M = 10^{5,5-10}$
$c_M = 10^{0,042}$
$g_M = 10^{5,181-10}$
$h_M = 10^{0,043}$
$a_K = 0,0002$
$b_K = 10^{5,7-10}$
$c_K = 10^{0,037}$
$g_K = 10^{5,15-10}$
$h_K = 10^{0,042}$

### 2.1.1.3 Normal invaliditet

Der benyttes følgende invaliditetstavler

Gældende fra	01-04-00	01-07-99	tidligere
Mænd	GA82U	GA82U	G82M

<b>Kvinder</b>	GA82U	GA82U	G82K
<b>Unisex</b>	GA82U	GA82U	anvendes ikke

$\mu^{ai}$  betegner intensiteten for overgang fra aktiv til invalid.

$\mu^{id}$  betegner intensiteten for overgang fra invalid til død.

Ved tarifiering anvendes erhvervsfaktor  $ef_x$ , jf. appendiks, afsnit 9.1, som afspejler stillings- eller erhvervscombinationer med forøget invaliditetsrisiko, således at passivet ganges med  $ef_x$ . Ved beregning af naturlige priser ganges denne med  $ef_x$ .

Den beskrevne invaliditet omfatter dækning ved invaliditetsgrad på 2/3 og over.

#### 2.1.1.3.1 GA82M

$$\mu_x^{ai} = 0,0004 + 10^{4,54+0,060x-10}$$

$$\mu_z^{id} = \mu_z^{ad}$$

#### 2.1.1.3.2 GA82K

$$\mu_y^{ai} = 0,0006 + 10^{4,71609+0,060y-10}$$

$$\mu_y^{id} = \mu_y^{ai}$$

#### 2.1.1.3.3 GA82U

$$\mu_z^{ai} = 0,0006 + 10^{4,71609+0,060z-10}$$

$$\mu_z^{id} = \mu_z^{ai}$$

#### 2.1.1.4 Kollektive børnerenter

##### 2.1.1.4.1 Risikoelementer for kollektive børnerenter med unisex forsørger "Forældreintensitet"

$$c_z = 0,15 \cdot 10^{\frac{(z-28)^2}{11(z-15)}} \quad \text{for } z > 15;$$

$$c_z = 0 \quad \text{for } z \leq 15$$

#### 2.1.1.5 U74-livrenter

##### 2.1.1.5.1 Risikoelementer for livrenter uden ret til bonus

Risikoelementerne er identiske med de ved tegningen gældende, i henhold til

fællesgrundlaget herfor.

## 2.1.2 Rente

### 2.1.2.1 Teknisk rente

Den tekniske rente betegnes i det følgende  $i$  % p.a.

### 2.1.2.2 Kombineret omkostnings- og sikkerhedstillæg

Kombineret omkostnings- og sikkerhedstillæg fastsættes som en reduktion af rentestyrken

på  $\frac{i+5}{10} \log \frac{1,050}{1,045}$ , dog mindst  $\log \frac{1,050}{1,045}$ , hvor  $i$  % er den valgte tekniske rente.

### 2.1.2.3 Opgørelsesrente

Opgørelsesrenten, den tekniske rente reduceret med det kombinerede omkostnings- og sikkerhedstillæg, anvendes ved beregning af nettopassiver jf. afsnit 2.1.3.1 og præmiebetalingsrenter jf. afsnit 2.1.3.2.

### 2.1.2.4 Tegningsgrundlag

Tegningsgrundlaget anvendes til tarifiering af police, dvs. fastsættelse af ydelser og præmier, samt til fastsættelse af genkøbsværdier. Renten i de anvendte tegningsgrundlag fremgår af afsnit 3.3.

### 2.1.2.5 Omregningsgrundlag

Indtil 1.1.1996 kunne forsikrede, ved påbegyndelse af aktuel udbetaling, vælge en forhøjet startydelse ved anvendelse af en omregningsrente. Ved denne omregning blev startydelsen garanteret, mens efterfølgende forøgelse, jf. afsnit 3.2, ikke er garanterede.

Den højeste omregningsrente, udtrykt som teknisk rente, blev 16 % p.a.

### 2.1.2.6 Grundlag for bonusydelser

Bonusopsparingskonti er alene retrospektivt defineret, og har en garanteret rente på 0 % p.a. Livsforsikringshensættelsen er altid saldoen på bonusopsparingskontoen.

## 2.1.3 Nettogrundlag

### 2.1.3.1 Nettopassiv

Ved nettopassivet for en forsikring eller forsikringsdel forstås kapitalværdien af alle selskabets øjeblikkelige og fremtidige forpligtelser.

Nettopassivet for månedlige ydelser beregnes, som om ydelserne forfaldt kontinuert.

### 2.1.3.2 Præmiebetalingsrente

Ved præmiebetalingsrenten for en forsikring eller forsikringsdel forstås kapitalværdien pr. 1 valutaenhed præmiebetaling.

### 2.1.3.3 Kontinuert nettopræmie

Den kontinuerte nettopræmie  $\bar{\pi}$  bestemmes som forholdet mellem nettopassivet og præmiebetalingsrenten, begge dele beregnet ved tegningen.

Install Equation Editor and double-click here to view equation.

#### 2.1.3.4 Nettoindskud

Nettoindskuddet  $I^N$  bestemmes som nettopassivet ved tegningen.

#### 2.1.3.5 Nettoreserve

Nettoreserven beregnes som nettopassivet med fradrag af nettoaktivet, idet der ved nettoaktivet forstås den kontinuerte nettopræmie multipliceret med præmiebetalingsrenten.

I tilfælde af invaliditet foretages en individuel bedømmelse af sandsynlighederne for at forsikrede 5 år fra bedømmelsen vil befinde sig i en eller flere af følgende tilstande

- a) Varigt invalid med invaliditetsgrad på 2/3 eller derover
- b) Rask
- c) Død

For hver af de 3 tilstande angives sandsynlighed 0 %, 25 %, 50 %, 75 % eller 100 %, således at summen er 100 %.

Nettoreserven beregnes herefter som summen af de pågældende sandsynligheder multipliceret med henholdsvis

- a) Nettopassivet
- b) Nettoreserven i eventuel tilstand med tillæg af 2 multipliceret med summen af invaliditetsbetingede årlige ydelser
- c) Nettoreserven i eventuel tilstand med tillæg af 2 multipliceret med summen af invaliditetsbetingede årlige ydelser

#### 2.1.4 Generelle begrænsninger

En forsikring må ikke opbygges således, at dens nettoreserve på noget tidspunkt kan blive negativ.

En forsikring, der indeholder invaliditetsydelse, må ikke være således opbygget, at nettoreserven kan falde ved invaliditetens indtræden, eller således opbygget, at nettoreserven kan stige ved reaktivering.

#### 2.1.5 Bruttogrundlag

##### 2.1.5.1 Præmie og indskud

Ved præmie forstås enhver fremtidig i policen forudsat indbetaling samt den del af første indbetaling, der svarer til de fremtidige i policen forudsatte indbetalinger.

Andre indbetalinger er indskud.

Når udløbsalderen for præmie er lavere end 60 år, er den korteste præmiebetalingsvarighed ved nytegning 5 år.

### 2.1.5.2 Bruttopræmie

Ratepræmien  $\frac{p}{m}$ , der forfalder  $\frac{1}{m}$  - årligt forud, beregnes ved formlen:

$$\frac{p}{m} = \frac{\bar{\pi}}{0,89 m} \frac{a \bar{i}}{a \bar{i}} + STK(m) + STYKRATE$$

hvor  $a \bar{i}$  er beregnet med den til  $i$  % svarende opgørelsesrente, dog med opgørelsesrente 9 % p.a. ved teknisk rente 5 % p.a.

$STK(m)$  og  $STYKRATE$  fra 1.7.1994 er anført i afsnit 3.3. For forsikringer tegnet før 1.7.1994 er de tidligere anmeldte tillæg gældende.

For forsikringer, hvor der kan udløses ydelser ved mere end en persons død eller invaliditet, multipliceres  $STK(m)$  med 2.

For forsikringer tegnet i henhold til overenskomst mellem på den ene side forsikringssselskabet og på den anden side arbejdsgiveren og evt. arbejdstageren bortfalder  $STK(m)$  og  $STYKRATE$ , medmindre det drejer sig om ordninger med stærkt risikoprægede forsikringer og den enkelte forsikrings årspræmie er mindre end 4.000 kr.

### 2.1.5.3 Bruttoindskud

Bruttoindskuddet  $I^B$  beregnes ved

$$I^B = \frac{1}{(1 - OMKIND)} I^N + STKIND$$

$OMKIND$  og  $STKIND$  fremgår af afsnit 3.3.

Styktillægget  $STKIND$  anvendes ved nytegning af forsikring uden præmiebetaling, hvor bruttoindskuddet (eksklusiv eventuelt styktillæg) er mindre end 10.000 kr.

Styktillægget  $STKIND$  er 0 (nul) i andre tilfælde.

## 2.2 Tilbagekøb

### Betingelser for tilsagn om tilbagekøb uden afgivelse af helbredsoplysninger:

For etlvsforsikringer kan der gives tilsagn om tilbagekøb, dersom nettopassivet ved forsikredes død på tilbagekøbstidspunktet er større end nettoreserven.

For tolvforsikringer kan der gives tilsagn om tilbagekøb, dersom det for begge forsikrede gælder, at nettopassivet ved forsikredes død er større end nettoreserven på tilbagekøbstidspunktet.

Hvis nettopassivet ved forsikredes død er mindre end nettoreserven, kan der gives tilsagn om tilbagekøb af så stor en del af forsikringen, som modsvares af nettopassiv ved forsikredes død. Såfremt der sker tilbagekøb efter denne bestemmelse, skal dødsfaldsrisikoen reduceres tilsvarende.

Der kan dog altid gives tilsagn om tilbagekøb, såfremt forsikringen efter omskrivning til fripolice på tilbagekøbstidspunktet ikke omfatter nogen løbende ydelse over et grundbeløb, på 5.300 kr. årligt, reguleret efter personskattelovens § 20, eller sum over 10 gange førstnævnte beløb.

For forsikringer, der er baseret på aftale mellem arbejdsgiver, forsikringselskab og arbejdstager kan det aftales, at der gives tilsagn om tilbagekøb i forbindelse med fratrædelse fra den pågældende arbejdsgiver efter følgende regler:

- A. Tilbagekøb straks ved fratrædelse kan ske hvis:
  - 1. Tilbagekøbsværdien tilfalder Arbejdsgiveren i henhold til lov nr. 310 af 9.6.1971 med senere ændringer.
  - 2. Forsikrede emigrerer.
  - 3. Forsikrede får ansættelse som tjenestemand. Tilbagekøb kan ske i det omfang, tilbagekøbsværdien overføres til staten eller kommunen som betaling for tillæg af pensionsalder.
- B. Tilbagekøb mellem 1 og 2 år efter fratrædelse kan ske, hvis forsikrede på tilbagekøbstidspunktet:
  - 1. Ikke er pensioneret eller fyldt 67 år
  - 2. Ikke er tjenestemand eller tjenestemandaspirant
  - 3. Ikke er og ikke skal optages i en pensionsforsikringsordning eller i en pensionskasse,  
- samt -
  - 4. Ikke har ansættelse i en stilling, hvor arbejdsgiveren vil deltage i præmiebetalingen på den medbragte police.
- C. Overførsel efter reglerne anført under afsnit 2.2.3.

Tilsagn om tilbagekøb i andre tilfælde uden afgivelse af helbredsoplysninger kan ikke gives.

### **2.2.1 Tilbagekøbsværdi for forsikringer**

Tilbagekøbsværdien beregnes som nettoreserven reduceret med en procentdel heraf. Den fradragne procentdel udgør følgende:

- 20 % i første, andet og tredje forsikringsår;
- 15 % i fjerde forsikringsår;
- 12 % i femte forsikringsår;
- 10 % i sjette forsikringsår;
- 8 % i syvende forsikringsår;
- 6 % i ottende forsikringsår;
- 4 % i niende forsikringsår
- og 2 % i tiende og følgende forsikringsår indtil alder 59 år.

Fra og med alder 59 år bortses fra antal forsikringsår, forsikringen har været i kraft, og den fradragne procentdel udgør:

1 % ved alder 59 år,  
0 % ved alder 60 år og derover.

Dog gælder følgende undtagelser:

- a) Tilbagekøbsværdien af en fripolice, omregnet til fripolice efter afsnit 2.3.2, udgør 100 % af dennes nettoreserve på tilbage købstidspunktet.
- b) Tilbagekøbsværdien af en ren indskudsforsikring udgør 100 % af nettoreserven på tilbagekøbstidspunktet – jf. beregning af bruttoindskud under afsnit 2.1.5.3.
- c) Tilbagekøbsværdien af en forsikring etableret ved kombination af præmiebetaling og betaling af indskud beregnes ved pro rata opdeling af nettoreserven i delreserver svarende til henholdsvis summen af indbetalte præmier og summen af indbetalte indskud.
  - i. Tilbagekøbsværdien for delreserven svarende til summen af indbetalte præmier beregnes efter hovedreglen anført ovenfor.
  - ii. Tilbagekøbsværdien for delreserven svarende til summen af indskudsbeløb beregnes efter undtagelsen under pkt. b).

## 2.2.2 Generelle regler ved tilbagekøb

For etlivsforsikringer er alder forsikredes fyldte alder på tilbagekøbstidspunktet. For tolivsforsikringer, hvor der kan udløses ydelser ved mere end en persons død eller invaliditet, er alder den ældste forsikredes fyldte alder på tilbagekøbstidspunktet. For andre tolivsforsikringer er alder forsørgerens fyldte alder på tilbagekøbstidspunktet.

Ved tilbagekøb af en forsikring, hvor forsikringsbegivenheden er indtrådt ved dødsfald eller ved forsikringstidens udløb, og hvor forsikringen kun indeholder ydelser, hvis udbetaling ikke er betinget af, at nogen personer er i live, er tilbagekøbsværdien lig forsikringens nettoreserve.

Særregel ved tilbagekøb af forsikring indenfor de sidste 12 måneder før udløb:

Såfremt der på tilbagekøbstidspunktet højst er 12 måneder til udløb, udgør tilbagekøbsværdien nettoreserven.

## 2.2.3 Overførsel

Ved overførsel i henhold til *overførselsaftalerne* beregnes overførselsværdien som nettoreserven på overførselstidspunktet.

Ved overførsel til Skandia Link Livsforsikring A/S beregnes overførselsværdien som nettoreserven på overførselstidspunktet.

## 2.3 Fripolice

### 2.3.1 Fripolice for forsikringer tegnet før 1.7.1994

Fripolice beregnes således, at nettopassivet af denne bliver lig med forsikringens nettoreserve.



Fripolice sættes dog til 0 (nul), dersom tilbagekøbsværdien ikke er positiv på omregningstidspunktet, jf. afsnit 2.2.1.

Såfremt fripolice ikke opnår en sumydelse over min\_depot, eller en løbende ydelse større end min\_depot/10, hvor størrelsen er angivet i afsnit 3.3.6.2, kan selskabet vælge at genkøbe forsikringen og udbetale tilbagekøbsværdien efter selskabets gældende regler for tilbagekøb.

### 2.3.2 Fripolice for forsikringer tegnet efter 30.6.1994

Fripolice beregnes således, at nettopassivet af denne bliver lig med forsikringens tilbagekøbsværdi.

Ved omregning til delvis fripolice anvendes normalt reglen, at nettoreserve før omregning er lig med nettoreserve efter omregningen. Men i de tilfælde, hvor den løbende årspræmie nedsættes med 80 % eller mere, kan selskabet forlange, at policen deles i en ren fripolice / evt. tilbagekøb og en fortsættende police med præmiebetaling etableret som nytægning.

Såfremt fripolice ikke opnår en sumydelse over min\_depot, eller en løbende ydelse større end min\_depot/10, hvor størrelsen er angivet i afsnit 3.3.6 **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**, kan selskabet vælge at genkøbe forsikringen og udbetale tilbagekøbsværdien efter selskabets gældende regler for tilbagekøb.

## 2.4 Solidariske dækninger

### 2.4.1 Identifikation af grundformer, der kan indgå i solidarisk dækning

De pågældende grundformer er risikodækning for etlivsforsikringer eller kollektive forsikringer uden udbetaling ved opnået alder.

### 2.4.2 Præmieberegning før omfordeling

For hvert kalenderår, eller for en periode af indtil 3 på hinanden følgende kalenderår, beregnes præmien før omfordeling pr. grundform pr. forsikret på et givet beregningstidspunkt i 4. kvartal forud for første kalenderår som

$$\pi(x) = \mu_x S_x^{ad} + \mu_x^{ai} S_x^{ai},$$

hvor x er hel fyldt alder ultimo første kalenderår. Risikopassiverne er bestemt ved grundlaget gældende for nytægning primo kalenderåret med de på beregningstidspunktet gældende dækningsbeløb. Risikointensiteterne er bestemt som de primo kalenderåret gældende intensiteter for nytægning efter fradrag af risikobonus i henhold til bonusregulativet. I risikointensiteterne kan der indgå helbreds- eller erhvervsskærper.

Risikopræmien beregnes for alle de på beregningstidspunktet omfattede medlemmer af gruppen

### 2.4.3 Omfordeling af præmie.

For den givne gruppe med N forsikrede bestemmes præmiesummen for den givne

grundform som  $\sum_{i=1, \dots, N} \pi_i(x)$ , hvor i angiver forsikret nr. i. Denne præmiesum omfordeles efter

en fordelings nøgle  $(F_i)_{i=1,\dots,N}$ , således at risikopræmien for forsikret nr.  $i$  efter omfordeling bliver

$$p_i = \frac{F_i}{\sum_{i=1,\dots,N} F_i} \sum_{i=1,\dots,N} \pi_i(x)$$

Fordelingsnøglen kan være forskellig for de forskellige dækninger, og skal udtrykke en hensigtsmæssig omfordeling. Følgende 2 hovedformer er typiske:

- $F_i = 1$  for alle  $i$ , således at præmien bliver ens for alle.
- $F_i =$  dækningssummen for police nr.  $i$ , således at præmien pr. krone dækning bliver ens for alle.

## 2.5 Forsikringer med forhøjet dødsrisiko og/eller invaliditetsrisiko

For forsikrede med forhøjet dødsrisiko kan i stedet for den i afsnit 2.1.1.2.j anførte dødsintensitet anvendes en af de i afsnit 2.5.1.j anførte, hvor  $j = 1, \dots, 9$ .

For forsikrede med forhøjet invaliditetsrisiko kan i stedet for den i afsnit 2.1.1.3 anførte intensitet for overgang fra aktiv til invalid anvendes en af de i afsnit 2.5.2 anførte,  $k=1, \dots, 3$ .

Enhver af de i afsnit 2.1.1.2.j og 2.5.1.j anførte dødsintensiteter kan således kombineres med enhver af de i afsnit 2.1.1.3.k og 2.5.2.k anførte intensiteter for overgang fra aktiv til invalid, idet de i afsnit 2.1.1.2 og 2.1.1.3 foreskrevne anvendelser respekteres.

Den samlede præmie henholdsvis det samlede indskud for en forsikring tegnet på en forsikret med forhøjet dødsrisiko og/eller forhøjet invaliditetsrisiko, må dog aldrig blive mindre end det beløb, der fås ved for denne forsikrede at anvende de i afsnit 2.1.1.2.j og afsnit 2.1.1.3.j anførte intensiteter.

### 2.5.1 Forhøjet dødsrisiko

Forsikringer tegnet på tavle D7 eller tavle D8 må ikke have positiv risikosum efter det fyldte 70. år.

#### 2.5.1.1 Forhøjet dødsrisiko for forsikrede med normal dødelighed jf. afsnit 2.1.1.2.1

$$D2: \quad \mu_x^{ad} = 0,002500 + 10^{5,956+0,038x-10}$$

$$D3: \quad \mu_x^{ad} = 0,003000 + 10^{6,032+0,038x-10}$$

$$D4: \quad \mu_x^{ad} = 0,004000 + 10^{6,108+0,038x-10}$$

$$D5: \quad \mu_x^{ad} = 0,006000 + 10^{6,184+0,038x-10}$$

$$D6: \quad \mu_x^{ad} = 0,010000 + 10^{6,260+0,038x-10}$$

$$D7: \quad \mu_x^{ad} = 0,018000 + 10^{6,336+0,038x-10}$$

$$D8: \quad \mu_x^{ad} = 0,034000 + 10^{6,412+0,038x-10}$$

### 2.5.1.2 Forhøjet dødsrisiko for forsikrede med normaldødelighed jf. afsnit 2.1.1.2.2

$$D2: \quad \mu_y^{ad} = 0,002500 + 10^{5,804+0,038y-10}$$

$$D3: \quad \mu_y^{ad} = 0,003000 + 10^{5,880+0,038y-10}$$

$$D4: \quad \mu_y^{ad} = 0,004000 + 10^{5,956+0,038y-10}$$

$$D5: \quad \mu_y^{ad} = 0,006000 + 10^{6,032+0,038y-10}$$

$$D6: \quad \mu_y^{ad} = 0,010000 + 10^{6,108+0,038y-10}$$

$$D7: \quad \mu_y^{ad} = 0,018000 + 10^{6,184+0,038y-10}$$

$$D8: \quad \mu_y^{ad} = 0,034000 + 10^{6,260+0,038y-10}$$

### 2.5.1.3 Forhøjet dødsrisiko for forsikrede med normaldødelighed jf. afsnit 2.1.1.2.3

$$D2: \quad \mu_z^{ad} = 0,00125 + 10^{6,354+0,027z-10}$$

$$D3: \quad \mu_z^{ad} = 0,00150 + 10^{6,408+0,027z-10}$$

$$D4: \quad \mu_z^{ad} = 0,00200 + 10^{6,462+0,027z-10}$$

$$D5: \quad \mu_z^{ad} = 0,00300 + 10^{6,516+0,027z-10}$$

$$D6: \quad \mu_z^{ad} = 0,00500 + 10^{6,570+0,027z-10}$$

$$D7: \quad \mu_z^{ad} = 0,00900 + 10^{6,624+0,027z-10}$$

$$D8: \quad \mu_z^{ad} = 0,01700 + 10^{6,678+0,027z-10}$$

### 2.5.1.4 Forhøjet dødsrisiko for forsikrede med normaldødelighed jf. afsnit 2.1.1.2.4

$$D2: \quad \mu_x^{ad} = 0,00125 + 10^{5,454+0,042x-10}$$

$$D3: \quad \mu_x^{ad} = 0,0015 + 10^{5,508+0,042x-10}$$

$$D4: \quad \mu_x^{ad} = 0,002 + 10^{5,562+0,042x-10}$$

$$D5: \quad \mu_x^{ad} = 0,003 + 10^{5,616+0,042x-10}$$

$$D6: \quad \mu_x^{ad} = 0,005 + 10^{5,670+0,042x-10}$$

$$D7: \quad \mu_x^{ad} = 0,009 + 10^{5,724+0,042x-10}$$

$$D8: \quad \mu_x^{ad} = 0,017 + 10^{5,778+0,042x-10}$$

### 2.5.1.5 Forhøjet dødsrisiko for forsikrede med normaldødelighed jf. afsnit 2.1.1.2.5

$$D2: \quad \mu_y^{ad} = 0,00125 + 10^{5,154+0,043y-10}$$

$$D3: \quad \mu_y^{ad} = 0,0015 + 10^{5,208+0,043y-10}$$

$$D4: \quad \mu_y^{ad} = 0,002 + 10^{5,262+0,043y-10}$$

$$D5: \quad \mu_y^{ad} = 0,003 + 10^{5,316+0,043y-10}$$

$$D6: \quad \mu_y^{ad} = 0,005 + 10^{5,370+0,043y-10}$$

$$D7: \quad \mu_y^{ad} = 0,009 + 10^{5,424+0,043y-10}$$

$$D8: \quad \mu_y^{ad} = 0,017 + 10^{5,478+0,043y-10}$$

### 2.5.1.6 Forhøjet dødsrisiko for forsikrede med normaldødelighed jf. afsnit 2.1.1.2.6

$$D2: \quad \mu_z^{ad} = 0,00125 + 10^{5,354+0,0424z-10}$$

$$D3: \quad \mu_z^{ad} = 0,0015 + 10^{5,408+0,0424z-10}$$

$$D4: \quad \mu_z^{ad} = 0,002 + 10^{5,462+0,0424z-10}$$

$$D5: \quad \mu_z^{ad} = 0,003 + 10^{5,516+0,0424z-10}$$

$$D6: \quad \mu_z^{ad} = 0,005 + 10^{5,570+0,0424z-10}$$

$$D7: \quad \mu_z^{ad} = 0,009 + 10^{5,624+0,0424z-10}$$

$$D8: \quad \mu_z^{ad} = 0,017 + 10^{5,678+0,0424z-10}$$

### 2.5.1.7 Forhøjet dødsrisiko for forsikrede med normaldødelighed jf. afsnit 2.1.1.2.7

Tavlerne er defineret med udgangspunkt i G10M, men med nedenstående variable ændret. De andre variable ændres ikke.

Tavle	$a_M$	$b_M$	$g_M$
D2	0,00115	$10^{5,584-10}$	$10^{5,267-10}$
D3	0,0014	$10^{5,668-10}$	$10^{5,353-10}$
D4	0,0019	$10^{5,752-10}$	$10^{5,439-10}$
D5	0,0029	$10^{5,836-10}$	$10^{5,525-10}$
D6	0,0049	$10^{5,92-10}$	$10^{5,611-10}$
D7	0,0089	$10^{6,004-10}$	$10^{5,697-10}$
D8	0,0169	$10^{6,088-10}$	$10^{5,783-10}$

### 2.5.1.8 Forhøjet dødsrisiko for forsikrede med normaldødelighed jf. afsnit 2.1.1.2.8

Tavlerne er defineret med udgangspunkt i G10K, men med nedenstående variable ændret. De andre variable ændres ikke.

Tavle	$a_K$	$b_K$	$g_K$
D2	0,00095	$10^{5,774-10}$	$10^{5,234-10}$
D3	0,0012	$10^{5,848-10}$	$10^{5,318-10}$
D4	0,0017	$10^{5,922-10}$	$10^{5,402-10}$
D5	0,0027	$10^{5,996-10}$	$10^{5,486-10}$
D6	0,0047	$10^{6,07-10}$	$10^{5,57-10}$
D7	0,0087	$10^{6,144-10}$	$10^{5,654-10}$
D8	0,0167	$10^{6,218-10}$	$10^{5,738-10}$

### 2.5.1.9 Forhøjet dødsrisiko for forsikrede med normaldødelighed jf. afsnit 2.1.1.2.9

Tavlerne er defineret med udgangspunkt i G10U, men med nedenstående variable ændret. De andre variable ændres ikke.

Tavle	$a_M$	$b_M$	$g_M$	$a_K$	$b_K$	$g_K$
D2	0,00115	$10^{5,584-10}$	$10^{5,267-10}$	0,00095	$10^{5,774-10}$	$10^{5,234-10}$
D3	0,0014	$10^{5,668-10}$	$10^{5,353-10}$	0,0012	$10^{5,848-10}$	$10^{5,318-10}$
D4	0,0019	$10^{5,752-10}$	$10^{5,439-10}$	0,0017	$10^{5,922-10}$	$10^{5,402-10}$
D5	0,0029	$10^{5,836-10}$	$10^{5,525-10}$	0,0027	$10^{5,996-10}$	$10^{5,486-10}$
D6	0,0049	$10^{5,92-10}$	$10^{5,611-10}$	0,0047	$10^{6,07-10}$	$10^{5,57-10}$
D7	0,0089	$10^{6,004-10}$	$10^{5,697-10}$	0,0087	$10^{6,144-10}$	$10^{5,654-10}$
D8	0,0169	$10^{6,088-10}$	$10^{5,783-10}$	0,0167	$10^{6,218-10}$	$10^{5,738-10}$

## 2.5.2 Forhøjet invaliditetsrisiko

### 2.5.2.1 Forhøjet invaliditetsrisiko for forsikrede med normalinvaliditet jf. afsnit 2.1.1.3.1

$$12: \quad \mu_x^{ai} = 0,001200 + 10^{4,84103+0,060x-10}$$

$$13: \quad \mu_x^{ai} = 0,001800 + 10^{4,93794+0,060x-10}$$

$$14: \quad \mu_x^{ai} = 0,002800 + 10^{5,01712+0,060x-10}$$

$$15: \quad \mu_x^{ai} = 0,004600 + 10^{5,08407+0,060x-10}$$

$$16: \quad \mu_x^{ai} = 0,008000 + 10^{5,14206+0,060x-10}$$

$$17: \quad \mu_x^{ai} = 0,014600 + 10^{5,19324+0,060x-10}$$

$$18: \quad \mu_x^{ai} = 0,027600 + 10^{5,23897+0,060x-10}$$

### 2.5.2.2 Forhøjet invaliditetsrisiko for forsikrede med normalinvaliditet jf. afsnit 2.1.1.3.2

$$12: \quad \mu_y^{ai} = 0,001480 + 10^{4,97136+0,060y-10}$$

$$13: \quad \mu_y^{ai} = 0,002120 + 10^{5,05854+0,060y-10}$$

$$14: \quad \mu_y^{ai} = 0,003160 + 10^{5,13106+0,060y-10}$$

$$15: \quad \mu_y^{ai} = 0,005000 + 10^{5,19324+0,060y-10}$$

$$16: \quad \mu_y^{ai} = 0,008440 + 10^{5,24757+0,060y-10}$$

$$17: \quad \mu_y^{ai} = 0,015080 + 10^{5,29587+0,060y-10}$$

$$18: \quad \mu_y^{ai} = 0,028120 + 10^{5,33934+0,060y-10}$$

### 2.5.2.3 Forhøjet invaliditetsrisiko for forsikrede med normalinvaliditet jf. afsnit 2.1.1.3.3

$$12: \quad \mu_z^{ai} = 0,00148 + 10^{4,97136+0,06z-10}$$

$$13: \quad \mu_z^{ai} = 0,00212 + 10^{5,05854+0,06z-10}$$

$$14: \quad \mu_z^{ai} = 0,00316 + 10^{5,13106+0,06z-10}$$

$$15: \quad \mu_z^{ai} = 0,00500 + 10^{5,19324+0,06z-10}$$

$$16: \quad \mu_z^{ai} = 0,00844 + 10^{5,24757+0,06z-10}$$

$$17: \quad \mu_z^{ai} = 0,01508 + 10^{5,29587+0,06z-10}$$

$$18: \quad \mu_z^{ai} = 0,02812 + 10^{5,33934+0,06z-10}$$

### 3. Kontribution

Princippet følger gældende lovgivning, beskrevet i *Bekendtgørelse om kontributionsprincippet*, i det efterfølgende betegnet som *Kontributionsbekendtgørelsen*.

#### 3.1 Regler for beregning og fordeling af det realiserede resultat

##### 3.1.1 Det beregningsmæssige kontributionsprincip

Det beregningsmæssige kontributionsprincip vedrører fordelingen af periodens realiserede resultat mellem grupper og egenkapital, jf. Kontributionsbekendtgørelsen. Nedenfor beskrives, hvilken del af periodens realiserede resultat, der fordeles til egenkapitalen – hvor perioden som udgangspunkt er et kalenderår.

Egenkapitalen tildeles afkastet af de aktiver, der hører til egenkapitalen. Der er investeringsfællesskab mellem forsikringstagernes og ejernes andel af aktiverne, forrentningen sker derfor med nøgletal N1 (afkast før pensionsafkastskat).

Egenkapitalen tildeles herudover risikoforrentning, som opdeles i en fair risikoforrentning og indtjeningsgrad.

Den fair risikoforrentning beregnes som summen af:

- 0,25 % af de gennemsnitlige livsforsikringshensættelser og kollektivt bonuspotentiale for forsikringer omfattet af kontribution
- 20 % af et eventuelt positivt realiseret omkostnings- eller risikoresultat for regnskabsperioden for forsikringer omfattet af kontribution. Er selskabets omkostnings- hhv. risikoresultat negativt, er satsen 0 %

Indtjeningsgraden sættes til 0 %.

Muligheden for selskabet til at indhente beløbet for den fair risikoforrentning i de enkelte grupper fremgår af kontributionsbekendtgørelsen § 6, stk. 6

Summen af afkastet på egenkapitalens aktiver (som beskrevet ovenfor) og risikoforretningen fordeles på grupper i henhold til de livsforsikringsmæssige hensættelser, der kan henføres til de enkelte grupper og gruppens andel af kollektivt bonuspotentiale. Det fordelte beløb pr. gruppe kaldes herefter "egenkapitalens andel af gruppens realiserede resultat for perioden".

Periodens realiserede resultat fratrukket egenkapitalens andel af gruppernes realiserede resultat for perioden underopdeles igen på de enkelte grupper efter principperne beskrevet i afsnittene fordeling af renteresultat, fordeling af risikoresultat og fordeling af omkostningsresultat nedenfor. Beløbene på grupper kaldes herefter "gruppens andel af periodens realiserede resultat".

Anvendelsen af de enkelte gruppers andel af det realiserede resultat for perioden opgøres som følge af det fordelingsmæssige kontributionsprincip, der fremgår af kontributionsbekendtgørelsen.

### **3.1.2 Det fordelingsmæssige kontributionsprincip**

Bonus tilskrives som beskrevet i det af selskabet anmeldte bonusregulativ, der skal udjævne udsving i rente, risiko og omkostninger. Bonus kan tilskrives i et hvilket som helst af ovenstående scenarier, såfremt der, under hensyn til *Kontributionsbekendtgørelsens* regler, vurderes at være mulighed for dette.

### **3.1.3 Genetablering af individuelle bonuspotentialer**

Hvis der er anvendt individuelle bonuspotentialer på rentegruppeniveau til at dække den fair risikoforrentning og et negativt realiseret resultat efter bonus, følger selskabet § 9 i forhold til genetablering af individuelle bonuspotentialer.

### **3.1.4 Princip for nedskrivning af gruppernes skyggekonto pr. 31. december 2015**

De opgjorte skyggekonti på rentegrupper, risikogruppe og omkostningsgruppe pr. 31. december 2015 bliver nedskrevet hhv. indhentet over fem regnskabsår. Beløbet nedskrives hhv. indhentes med mindst en femtedel af det oprindelige beløb hvert regnskabsår, jf. § 13, stk. 1. i kontributionsbekendtgørelsen.

### **3.1.5 Fordeling af rente-, risiko- og omkostningsresultat**

Resultaterne fordeles pr. police, og en forsikringstager kan have en eller flere policer.

Nedenfor følger beskrivelsen af fordeling af renteresultat, risikoresultat og omkostningsresultat.

#### **3.1.5.1 Fordeling af renteresultat**

Selskabet har investeringsfællesskab, hvilket indebærer samme investeringspolitik for alle grupper. Dermed bliver det allokerede afkast til hver rentegruppe fastsat forholdsmæssigt i forhold til gruppens samlede depot. Dette allokerede afkast til rentegruppen benævnes *rentegruppens investeringsresultat*.

Hver rentegruppe har fået en depotrente fratrukket betaling for ydelsesgaranti, der modsvarer deres respektive risiko. Dette benævnes *rentegruppens renteudgift*. *Rentegruppens renteresultat* beregnes herefter som rentegruppens investeringsresultat fratrukket rentegruppens renteudgift.

Rentegruppens renteresultat fordeles herefter forholdsmæssigt på den enkelte police i forhold til policens depot korrigeret for den akkumulerede værdiregulering tilhørende gruppen.

#### **3.1.5.2 Fordeling af risikoresultat**

Selskabet har én risikogruppe, hvilket indebærer, at der er samme forventet skadeudgift for alle policer. Dermed bliver det allokerede risikoresultat til den enkelte police periodens samlede risikoresultat i forhold til den samlede risikopræmie ganget med de risikopræmier, der er opkrævet på den enkelte police i perioden. Her anvendes et risikoresultat og risikopræmie for invaliderisiko, et risikoresultat og risikopræmie for dødsfaldsrisiko og et risikoresultat og risikopræmie for oplevelsesrisiko. Herefter opgøres et samlet risikoresultat pr. police.



### 3.1.5.3 Fordeling af omkostningsresultat

Selskabet har én omkostningsgruppe, hvilket indebærer, at alle policer er underlagt de samme omkostningsfordelingsregler. Den allokerede omkostningsudgift til den enkelte police er givet ved følgende fordelingsregler:

$$\text{Omk. udgift}_i = \text{Andel af præmie}_i + \text{Styktillæg}_i$$

hvor  $i$  angiver, at der er tale om den  $i$ 'te police.

Da selskabet er i afgang er der ingen omkostninger forbundet med nytægning.

*Andel af præmie* $_i$  er bestemt ved *ANDELPRM* af præmien for den enkelte police. Styktillægget er givet som

$$\text{Styktillæg}_i = \frac{\text{Omk. udgift} - \text{ANDELPRM} * \text{Totalpræmie}}{\#\text{Policer}}$$

Bemærk at styktillægget er det samme for hver police.

Omkostningsindtægten er summen af de opkrævede omkostninger på 2. ordensgrundlaget på policen. Omkostningsresultatet pr. police er herefter forskellen mellem omkostningsudgift og omkostningsindtægt.

### 3.1.6 Udligning mellem beregningselementer inden for policen

Hvis der er overskud på et beregningselement, der ikke kan dække underskud på de resterende to beregningselementer inden for en police, vil der blive anvendt forholdsmæssig fordeling af overskuddet på de to underskudsgivende beregningselementer.

Hvis der er underskud på et beregningselement, der er mindre end det samlede overskud på de resterende to beregningselementer inden for en police, vil der blive anvendt forholdsmæssig fordeling af underskuddet på de to overskudsgivende beregningselementer.

## 3.2 Bonusregulativ

### 3.2.1 Indledning

#### 3.2.1.1 Grundlæggende forhold

Dette bonusregulativ beskriver dels regler for beregning af bonus, dels regler for anvendelse af bonus.

For så vidt angår reglerne for beregning af bonus, udgør disse en del af det i henhold til Lov om Finansiell Virksomhed til Finanstilsynet anmeldte tekniske grundlag. De anførte satser anmeldes løbende til Finanstilsynet.

For så vidt angår reglerne for anvendelse af bonus, indgår disse i aftalegrundlaget mellem forsikringstageren og Norli Pension Livsforsikring A/S.

Nærværende Bonusregulativ kan efter anmeldelse til Finanstilsynet ændres, således at ændringer også vil være gældende for allerede tegnede forsikringer. Allerede fordelt bonus berøres dog ikke heraf.

### **3.2.1.2 Berettigelse til bonus**

Nærværende bonusregulativ omfatter alle bonusberettigede forsikringer i Norli Pension Livsforsikring A/S. Således er livrenter uden ret til bonus og gruppelivsforsikring ikke omfattet af nærværende bonusregulativ.

Bonusretten er gældende i den periode, forsikringen er i kraft.

## **3.2.2 Forrentning**

### **3.2.2.1 Depotrente**

Forrentning finder sted med depotrente, som indgår i bonusberegningen, jf. afsnit 3.2.4.1.

Depotrenten er gældende for 1 måned ad gangen, og anmeldes forud. Anmeldelse finder altid sted forud for et nyt kalenderår. Hvis der i løbet af kalenderåret ikke finder anmeldelse sted, er foregående måneds depotrente fortsat gældende.

Depotrenten kan være mindre end grundlagsrenten eller endog negativ.

Der fastsættes tillige en særlig depotrente, som anvendes for den del af en forsikrings reserve, der måtte være fritaget for pensionsafkastbeskatning.

### **3.2.2.2 Betaling for garanterede ydelser.**

Selskabet anmelder tilsvarende satsen for den betaling, som skal opkræves for ydelsesgaranti. Betalingen vil afhænge af såvel det generelle renteniveau som den beregningstekniske grundlagsrente.

## **3.2.3 Beregning og anvendelse af bonus**

### **3.2.3.1 Regler for bonustildeling og bonustilskrivning**

Bonus beregnes månedligt, og den over kalenderåret akkumulerede bonus, positiv eller negativ, tilskrives ved udløbet af kalenderåret i overensstemmelse med forsikringens indhold.

#### **3.2.3.1.1 Bonustilskrivningen - anvendelsen af det årlige bonusbeløb**

- 1) For forsikringer, der alene omfatter livrenteydelser, anvendes bonusbeløb til køb af bonustillægsydelser af samme art, jf. afsnit 3.2.4.2.2.
- 2) For øvrige forsikringer kan de fremtidige årlige bonusbeløb for hver grundform anvendes på en af følgende måder:

**Bonusopsparing** – bonus anvendes som tilskrivning på en til den enkelte grundform knyttet bonusopsparingskonto.

**Bonustillægssydelse** – bonus anvendes som indskud til en bonustillægssydelse af samme art, jf. afsnit 3.2.4.2.2.

### 3.2.3.2 Udbetalingsregler for tilskreven bonus

Udbetalingsreglerne afhænger af, hvorledes det tildelte bonusbeløb er aftalt anvendt. Den nedenfor i reglerne anførte procentsats  $X$  % svarer til den for selve forsikringen gældende reduktion af nettoreserven ved beregning af genkøbsværdien (ekskl. gebyr), jf. afsnit 2.2.1.

Akkumuleret negativ bonus vil ikke have indflydelse på genkøbsværdien, idet den altid beregnes med udgangspunkt i nettoreserven.

#### 3.2.3.2.1 Regler for bonus anvendt til opsparing

I det omfang årlige bonusbeløb anvendes til opsparing ved siden af en forsikringsydelse, udbetales den tilskrevne bonus på forfaldne og samtidigt bortfaldende forsikringsydelser sammen med forfaldne forsikringsydelser i tilfælde af dødsfald, invaliditet og udløb efter samme regler som anført i policen for forfaldne forsikringsydelser.

Ved udbetaling af genkøbsværdi eller ophævelse på anden måde af forsikringsforholdet udbetales genkøbsbonus som  $(100 \div X)$  % af såvel den tilskrevne bonus som tildelt bonus fra seneste dato for tilskrivning af bonus og frem til opgørelsestidspunktet.

#### 3.2.3.2.2 Regler for bonus anvendt til køb af bonustillægssydelse

I det omfang årlige bonusbeløb anvendes til køb af bonustillægssydelser, udbetales de etablerede tillægssydelser i tilfælde af dødsfald, invaliditet og udløb efter samme regler som anført i policen for selve forsikringen.

Ved udbetaling af genkøbsværdi eller ophævelse på anden måde af forsikringsforholdet udbetales genkøbsbonus for en tillægssydelse som  $(100 - X)$  % af såvel tilhørende bonusnettoreserve opgjort på opgørelsestidspunktet som tildelt bonus fra seneste dato for tilskrivning af bonus og frem til opgørelsestidspunktet.

#### 3.2.3.2.3 Regler for bonus anvendt til opsamling som kontantbonus

Såfremt forsikringsforholdet alene omfatter udbetaling af forsikringssummer ved dødsfald og udløb, og præmiebetalingstiden overstiger 10 år, og såfremt forsikringen er privat tegnet og bonusbeløb alene anvendes til opsamling, kan det være aftalt, at der ved udløbet af det 10. forsikringsår og derefter hvert 5. år foretages udbetaling af **Kontantbonus**, idet der udbetales  $(100 - X)$  % af den tilskrevne bonus. I øvrige tilfælde udbetales den tilbageholdte og senere tildelte hhv. tilskrevne bonus efter reglerne i afsnit 3.2.3.2.1.

## 3.2.4 Tekniske regler m.v.

### 3.2.4.1 Den årlige bonustilskrivning

Beregningen af den månedlige bonus - jfr. afsnit 3.2.3.1 - sker efter følgende formler:

Det månedlige bonusbeløb  $b_t$  til tid  $t$  beregnes efter følgende formel (symbolforklaring er gengivet nedenfor):

$$b_t = V_t - N_t - OV F_t$$

$V_t$  beregnes rekursivt, idet værdien på tegningstidspunktet  $V_0$  alene udgøres af nettoreserven for forsikringsydelsen:

$$\begin{aligned} V_{t+\frac{1}{12}} = & V_t (1+i^2)^{\frac{1}{12}} \\ & + (1-OMKIND^2)(I^B - STKIND - AMB)(1+i^2)^{\frac{1}{12}} \\ & + (1-OMKPRM^2)(p - STK^2 - STYKRATE - AMB)(1+i^2)^{\frac{1}{12}} \\ & - {}^2\mu^d (S^d - V_t)(1+i^2)^{\frac{1}{12}} \\ & - ef(x)^2 \mu^{ai} (S^{ai} - V_t)(1+i^2)^{\frac{1}{12}} \\ & - \mu^i R_t (1+i^2)^{\frac{1}{12}} \end{aligned}$$

#### Symbolforklaring til formlerne ovenfor:

$V_t$	er nettoreserven for forsikringsydelsen med tillæg af såvel beregnet som allerede tilskreven bonus på tidspunktet t, samt fradrag for eventuelt fremført underskud.
$N_t$	er nettoreserven for forsikringsydelsen med tillæg af allerede tilskreven bonus på tidspunktet t, samt fradrag for eventuelt fremført underskud.
$R_t$	er nettoreserven for forsikringsydelsen og bonustillægsydelsen opdelt på de respektive grundlagsrenter.
$OV F_t$	er den overførte andel af forudbetalt præmie reduceret for omkostninger og eventuelt AMB på tidspunktet t.
$i^2$	er den aktuelle depotrente jf. afsnit 3.2.2.1. Er en del af den samlede reserve for forsikringen friholdt for pensionsafkastbeskatning, tillægges $V_t$ en ekstra forrentning $V_t^f \left\{ (1+{}^f i^2)^{\frac{1}{12}} - (1+i^2)^{\frac{1}{12}} \right\},$ hvor $V_t^f$ er den friholdte del af reserven og ${}^f i^2$ er depotrenten for dele, der er friholdt for realrenteafgift.
$OMKIND^2$	er omkostningsbelastning på 2. orden af indskud, der er identisk med $OMKIND$ .

$I^B$	er bruttoindskud primo måneden til tid t. Hvis indbetalingen er sket med valør senere end den 1. i måneden reduceres forrentningen lineært pro rata.
$STKIND$	er eventuelt styktillæg på indskuddet, jf. afsnit 2.1.5.3
$AMB$	er arbejdsmarkedsbidrag i det omfang selskabet i henhold til loven om samme skal indeholde dette i den pågældende indbetaling.
$OMKPRM^2$	er omkostningsbelastning på 2. orden af præmie., jf. afsnit 3.3.4.1.
$p$	er bruttopræmie indbetalingen primo måneden til tid t. Hvis indbetalingen er sket med valør senere end den 1. i måneden reduceres forrentningen lineært pro rata.
$STK^2$	er identisk med styktillægget i afsnit 2.1.5.2., på ratepræmien, $STK(m)$ .
$STYKRATE$	er eventuelt stykratetillæg på ratepræmien, jf. afsnit 2.1.5.2
${}^2\mu_x^{ad} = f_x^{ad} \mu_x^{ad}$	er 2. ordens dødsintensitet for måneden til tid t. $f_x^{ad}$ fremgår af afsnit 3.3.5.2. $\mu_x^{ad}$ fremgår af afsnit 2.1.1.2 For forsikringer tegnet på to liv regnes tillige en tilsvarende risikopræmie på den medforsikredes liv.
${}^2\mu_x^{ai} = f_x^{ai} \mu_x^{ai}$	er 2. ordens invaliditetsintensitet for måneden til tid t. $f_x^{ai}$ fremgår af afsnit 3.3.5.3. $\mu_x^{ai}$ fremgår af afsnit 2.1.1.3
$ef_x$	$ef_x$ er en erhvervsfaktor, som afspejler stillings/erhvervscombinationer med forøget invaliditetsrisiko, fremgår af afsnit 2.1.1.3
$\mu^i$	er garantiintensiteten for rentegaranti med grundlagsrente $i$ . Denne beregnes ud fra det generelle renteniveau samt selskabets aktivsammensætning.
$S_t^d$	er den samlede hensættelse i tilfælde af forsikredes død til tid t. I denne hensættelse indgår en eventuelt aftalt ugaranteret tillægsydelse, reservesikring, i form af hel eller delvis udbetaling af opsparet værdi. For forsikringer tegnet på to liv regnes tillige den tilsvarende hensættelse i tilfælde af medforsikredes død.
$S_t^{ai}$	er den samlede hensættelse i tilfælde af forsikredes invaliditet til tid t.

### 3.2.4.2 Bonustilskrivningen - anvendelsen af det årlige bonusbeløb

Det årlige bonusbeløb beregnet efter afsnit 3.2.4.1 anvendes som anført i afsnit 3.2.4.2.

#### 3.2.4.2.1 Opsparing af bonus

Når  $t$  er et bonustilskrivningstidspunkt opskrives den samlede tilskrevne bonus  $B_t$  med den samlede tildelte bonus siden seneste tilskrivningstidspunkt  $T$ :

$$B_t = B_T + b_t$$

$B_t$  vil dog aldrig kunne blive mindre end  $B_T$ . Hvis  $b_t$  bliver negativ, fremføres underskud til dækning i fremtidige bonustilskrivninger.

#### 3.2.4.2.2 Opskrivning af forsikringsydelse ved køb af bonustillæggsforsikring

Det årlige bonusbeløb efter fradrag af eventuelt fremført underskud fra tidligere år anvendes, såfremt det er positivt, som nettoindskud til køb af en bonustillæggsydelse af samme art som hovedforsikringen. Bonustillæggsydelsen købes på den grundlagsrente, der er gældende på tidspunktet for tilskrivningen. Hvis bonusbeløbet efter fradrag af eventuelt fremført underskud fra tidligere år fortsat er negativt, fremføres det samlede underskud til dækning i fremtidige bonustilskrivninger.

## 3.2.5 Ikrafttræden

Dette bonusregulativ træder i kraft 1. januar 2010.

## 3.3 Satser

### 3.3.1 Notation

Når der i dette bilag er anført en sats under en dato, vil satsen være gældende fra og med den nævnte dato.

Alle satser, der ikke er % 'er, er beløb udtrykt i DKK.

### 3.3.2 Princip for årlig regulering af satser

Selskabet har et fast princip for regulering af krone-satser og grænser i selskabet. Dette princip skal sikre, at selskabets indtægter fra kunderne følger udviklingen i samfundet og samtidig mindsker administrationen og processen i forbindelse med den årlige regulering af satserne.

De berørte krone-satser og grænser ses i listen nedenfor. Der kan blive introduceret nye satser fremover, som i givet fald vil falde under samme princip.

Satserne, det drejer sig om, er:

- Størrelsen for minimumsdepot før forsikringen tvangsgenkøbes, *min\_depot* (jf. afsnit 2.2)
- Styktillæggende *STK(m)*, *STYKRATE*, *STKIND* (jf. afsnit 2.1.5.2 og 2.1.5.3)
- Basisbeløb (jf. afsnit 3.3.5.4)

Den faste årlige regulering af ovennævnte satser sker med udviklingen i forbrugerprisindekset fra juli til juni. Reguleringerne foretages ud fra grundtal i 2013 frem for, at satserne reguleres med den årlige udvikling i forbrugerprisindekset.

Det vil sige, at reguleringen foretages således:

$$Sats_i(\text{åååå}) = \text{Afrund} \left( Sats_i(\text{init\_år}_i) \cdot \frac{\text{forbrugerprisindeks}(\text{åååå} - 1)}{\text{forbrugerprisindeks}(\text{init\_år}_i)} \right)$$

Hvor  $\text{init\_år}_i$  angiver det år, som satsen er indført. I forbindelse med angivelse af satsen, er der ligeledes angivet et årstal, som definerer  $\text{init\_år}_i$ .

Derudover reguleres satserne efter nedenstående faste afrundingsregler:

Sats størrelse		Afrundingsregel
0 kr.	999 kr.	Nærmeste multiplum af 2
1.000 kr.	9.999 kr.	Nærmeste multiplum af 12
10.000 kr.	99.999 kr.	Nærmeste multiplum af 120
Osv.	Osv.	Osv.

### 3.3.3 Rente

#### 3.3.3.1 Tegningsgrundlagets rente, ref. afsnit 2.1.2.4.

rente i % p.a.	01-04-11	01-04-00	01-07-99	01-07-94	tidligere
teknisk rente	1,0 %	2,0 %	0,5 %	3,0 %	5,0 %
opgørelsesrente	0,5190 %	1,5143 %	0,0214 %	2,5095 %	4,5000 %

#### 3.3.3.2 Depotrente, ref. afsnit 3.2.2.1.

rente i % p.a.	
depotrente før afgift	1,78 %
depotrente efter afgift	1,51 %

#### 3.3.3.3 Betaling for ydelsesgaranti, ref. 3.2.2.2.

Betaling for ydelsesgaranti er sat til 0 % fra 1. januar 2014.

### 3.3.4 Omkostninger

#### 3.3.4.1 *OMKPRM<sup>2</sup>*, ref. 3.2.4.1.

For forsikringer tegnet i henhold til overenskomst mellem på den ene side forsikringsselskabet og på den anden side arbejdsgiveren og evt. arbejdstageren henvises til tidligere anmeldelser for angivelse af omkostningsbelastningen.

For andre forsikringer er belastningen afhængig af forudsat årlig præmie efter arbejdsmarkedsbidrag som følger:

Fra og med	Indtil	Omkostnings- %
0	20 000	11 %
20 000	40 000	11 %
40 000	60 000	11 %
60 000	80 000	11 %
80 000	100 000	11 %
100 000	200 000	11 %
200 000	300 000	11 %
300 000		11 %

#### 3.3.4.2 *STK(m)*, ref. afsnit 2.1.5.2.

De anvendte satser reguleres årligt efter selskabets anmeldte reguleringsprincipper, jf. afsnit 3.3.2.

<i>m</i>	01-01-13
1	245
2	126
4	64
12	22

#### 3.3.4.3 *STYKRATE*, ref. afsnit 2.1.5.2.

De anvendte satser reguleres årligt efter selskabets anmeldte reguleringsprincipper, jf. afsnit 3.3.2.



01-01-13
7

**3.3.4.4 OMKIND, ref. afsnit 2.1.5.3.**

OMKIND
7 %

**3.3.4.5 STKIND, ref. afsnit 2.1.5.3.**

De anvendte satser reguleres årligt efter selskabets anmeldte reguleringsprincipper, jf. afsnit 3.3.2.

01-01-13
862

**3.3.5 Risiko**

**3.3.5.1 Erhvervsfaktor, ref. afsnit 3.2.4.1.**

Erhvervsfaktor  $ef_x$  er angivet i appendiks, afsnit 9.1.

**3.3.5.2 2. ordens dødelighedsfaktor, ref. afsnit 3.2.4.1.**

<b>2. ordens dødelighedsfaktor</b>	
$f_x^{ad}$	<b>100 %</b>

**3.3.5.3 2. ordens invaliditetsfaktor, ref. afsnit 3.2.4.1.**

<b>2. ordens invaliditetsfaktor</b>	
$f_x^{ai}$ for erhvervstariferede, jf. 3.1.	<b>100 %</b>
$f_x^{ai}$ ellers	<b>135 %</b>

Således er 2. ordens invalideintensiteten

$$67-\mu^{ai} = f_x^{ai} \mu^{ai}$$

**3.3.5.4 Risikosumgrænser for afgivelse af lægeattest, jf. afsnit 5**

De anvendte satser reguleres årligt efter selskabets anmeldte reguleringsprincipper, jf. afsnit 3.3.2.

	<b>01-01-13</b>
<b>basisbeløb</b>	375 000

### 3.3.6 Andre forhold

#### 3.3.6.1 Egetbehold

Samlet egetbehold ved katastrofe for død, invaliditet og kritisk sygdom fremgår af afsnit 4.  
Egetbehold ved Excess of loss fremgår af afsnit 4.

#### 3.3.6.2 Bagatelgrænse på fripolice, jf. afsnit 2.3

Minimumsværdien for hvornår selskabet kan vælge at udbetale at tilbagekøbsværdien på fripolice udgør

	<b>01-01-13</b>
<b><i>Min_depot</i></b>	8 000

De anvendte satser reguleres årligt efter selskabets anmeldte reguleringsprincipper, jf. afsnit 3.3.2.

## 4. Principper for genforsikring

Principperne for genforsikring beskriver dækningerne i selskabets genforsikringsprogram.

### 4.1 Principper for katastrofedækning

Der tegnes katastrofedækning for de dele af risikosummerne ved død, invaliditet (herunder certifikatstab) og kritisk sygdom, der er mindre end selskabets egetbehold på persondækningen, jf. principperne for persondækningen.

Katastrofedækningen dækker hvis der indtræffer mindst  $NUM - CAT$  antal personskader, og disse har en samlet skadeudgift der overstiger  $LIMIT - CAT$  kr. Den samlede dækning har en øvre grænse på  $MAX - CAT$  kr.

Dækningen er af typen "Excess of Loss" og benævnes  $MAX - CAT$  xs  $LIMIT - CAT$ .

#### 4.1.1 Beløbsgrænser for katastrofedækning

Beløbsgrænserne fremgår af afsnittet Satsler.

Dækningsart	Betegnelse
Mindste antal personskader	$NUM - CAT$
Egetbehold ved katastroferebegivenhed	$LIMIT - CAT$
Øvre grænse for dækning ved katastroferebegivenhed	$MAX - CAT$

### 4.2 Principper for persondækning

Der tegnes persondækning for de dele af risikosummerne ved død og invaliditet, der overstiger henholdsvis  $LIMIT - D - LOW$  og  $LIMIT - AI - LOW$ .

Persondækningen dækker hvis der indtræffer en skade, som overstiger en af de nævnte grænser. Den samlede dækning for en given skade har en øvre grænse på henholdsvis  $LIMIT - D - HIGH$  og  $LIMIT - AI - HIGH$ .

Dækningerne er af typen "Excess of Loss" og benævnes henholdsvis  $LIMIT - D - HIGH$  xs  $LIMIT - D - LOW$  og  $LIMIT - AI - HIGH$  xs  $LIMIT - AI - LOW$ .

#### 4.2.1 Beløbsgrænser for persondækning

Beløbsgrænserne fremgår af afsnittet Satsler.

Dækningsart	Betegnelse
Egetbehold ved dødsfaldsskade	<i>LIMIT – D – LOW</i>
Egetbehold ved invalideskade	<i>LIMIT – AI – LOW</i>
Øvre grænse for dækning ved dødsfaldsskade	<i>LIMIT – D – HIGH</i>
Øvre grænse for dækning ved invalideskade	<i>LIMIT – AI – HIGH</i>

### 4.3 Satser

Satserne fremgår af nedenstående skema.

Dækningsart	Betegnelse	Sats
Mindste antal personskader	<i>NUM – CAT</i>	5
Egetbehold ved katastroferebegivenhed	<i>LIMIT – CAT</i>	6.500.000 DKK
Øvre grænse for dækning ved katastroferebegivenhed	<i>MAX – CAT</i>	200.000.000 DKK
Egetbehold ved dødsfaldsskade	<i>LIMIT – D – LOW</i>	1.500.000 DKK
Egetbehold ved invalideskade	<i>LIMIT – AI – LOW</i>	1.500.000 DKK
Øvre grænse for dækning ved dødsfaldsskade	<i>LIMIT – D – HIGH</i>	13.500.000 DKK
Øvre grænse for dækning ved invalideskade	<i>LIMIT – AI – HIGH</i>	13.500.000 DKK
Genforsikringsgrænse		20.000.000 DKK

## 5. Helbredsregler

### 5.1 Generelle regler

#### 5.1.1 Risikobeløb

Ved risikobeløbet ved død hhv. invaliditet forstås den risiko, som selskabet har for den enkelte forsikrede for den pågældende risiko.

Såfremt forsikringsbegivenheden udløser udbetaling af en løbende ydelse, herunder præmiefritagelse ved invaliditet, er risikobeløbet den årlige ydelse multipliceret med 10.

Såfremt forsikringsbegivenheden udløser udbetaling af en rateydelse, er risikobeløbet dog nettoppassivet af rateydelsen i henhold til beregningsgrundlaget.

#### 5.1.2 Risikosum

Risikosummen er risikobeløbet med fradrag af en eventuel præmiereserve.

De i det følgende nævnte grænser for risikosum er alle multipla af *basisbeløbet*, jf. afsnit 3.3.5.4. Basisbeløbet reguleres årligt pr. 1/1 i overensstemmelse med udviklingen i nettoprisindekset.

#### 5.1.3 Obligatorisk forsikringsordning

Ved en obligatorisk forsikringsordning forstås en ordning, hvor en arbejdsgiver efter fastsatte kriterier tegner forsikringer for sine medarbejdere i henhold til kontrakt med et forsikringselskab.

Det skal være aftalt, hvilke grupper af medarbejdere, der skal med i ordningen.

For hver gruppe skal der være truffet aftale om ensartet regulering af indbetalingen eller forsikringsdækningen.

Ordningen kan også være baseret på en aftale som indgås mellem et forsikringselskab, en arbejdsgiverorganisation og/eller en arbejdstagerorganisation.

#### 5.1.4 Inddeling

Forsikringerne er inddelt i 2 grupper.

- Privattegnede forsikringer, firmaforsikringer uden obligatorisk optagelse samt obligatorisk tegnede forsikringsordninger med under 5 forsikrede (Se afsnit 5.2).
- Obligatorisk tegnede forsikringsordninger (Se afsnit 5.3).

#### 5.1.5 Afgivelse af attest for undersøgelse for HIV-antistof

Første gang der skal afgives helbredsattest, skal den ledsages af en HIV-attest.

For forsikrede i obligatorisk tegnet forsikringsordning med over 5 forsikrede skal der kun afleveres HIV-attest, hvis den faktiske risikosum overstiger genforsikringsgrænsen, jf. afsnit 4.3.

### 5.1.6 Undtagelser

Der kan ske undtagelser som følge af overførselsregler, anmeldt til Finanstilsynet.

## 5.2 Privattegnede forsikringer, firmaforsikringer uden obligatorisk optagelse samt obligatoriske forsikringsordninger med under 5 forsikrede

### 5.2.1 Nytegninger

Såfremt en risikosum ved tegningen ikke overstiger nedennævnte grænser, kan forsikringen tegnes på grundlag af personlig helbredserklæring. Hvis grænserne overstiges, skal der afgives en helbredsattest.

Såfremt arbejdets art er Administration/Salg, eller der foreligger en obligatorisk forsikringsordning, er grænsen 8\*basisbeløb.

I øvrige tilfælde er grænsen 4\*basisbeløb

Arbejdets art er iht. erhvervsfaktor, jf. appendiks, afsnit 9.1.

Ved beregning af risikosum medregnes risikosum for forsikringer, der er tegnet, siden der sidst har været afgivet helbredsattest.

### 5.2.2 Reguleringer

Ved tegning af forsikringen eller ved overenskomst med arbejdsgiveren kan regulering af indbetaling eller forsikringsydelse ud fra objektive kriterier som f.eks. pristal og lønninger, foretages uden afgivelse af helbredsoplysninger.

Hvis en risikosum ved regulering kommer over den gældende grænse for helbredsattest ved nytegning, er selskabet berettiget til at forlange helbredsattest, hvis en sådan ikke allerede foreligger.

Såfremt stigningen i den årlige indbetaling eller stigningen i et risikobeløb inden for 1 år overstiger 5 %, skal der afgives helbredsoplysninger. Såfremt der har været afgivet helbredsattest indenfor de sidste to år, kan dette dog fraviges.

### 5.2.3 Ændringer

Ændringer, der medfører en stigning i en risikosum, kan kun foretages mod afgivelse af helbredsoplysninger.

Såfremt stigningen i en risikosum ved ændringen overstiger grænserne for afgivelse af helbredsattest ved tegning af forsikring, skal der afgives helbredsattest.

### 5.2.4 Udsættelser

Der forlanges ikke helbredsoplysninger ved udsættelse i et år af udbetaling af en pensionsforsikring eller en livsforsikring.

### 5.2.5 Tilbagekøb

Der henvises til afsnit 2.2 for regler for tilbagekøb uden afgivelse af helbredsoplysninger.

## 5.3 Obligatoriske forsikringsordninger

### 5.3.1 Nytegning

Såfremt en risikosum for obligatorisk dækning ved tegningen ikke overstiger nedennævnte grænser, kan forsikringen tegnes på grundlag af en FØP-erklæring, dog Passiv FØP-erklæring for firmaer med mere end 100 medarbejdere.

Antal forsikrede	Grænse*
5 - 14	12 basisbeløb
15 - 24	16 basisbeløb
25 - 99	20 basisbeløb
100 - 250	24 basisbeløb
250 -	28 basisbeløb

\*Forudsat at den faktiske risikosum ikke overstiger genforsikringsgrænsen, jf. afsnit 4.3.

Endvidere kan præmiefritagelse for ikke-obligatorisk præmie svarende til obligatorisk præmie tegnes på grundlag af en FØP, dog altid for et årsbeløb svarende til to gange opfyldningsfradraget, jævnfør Pensionsbeskatningsloven.

Såfremt pensionsordningen etableres som afløsning for en pensionsordning hos anden pensionsleverandør, og der oprindeligt er afgivet helbredsoplysninger sammenlignelige med nærværende krav, kan det aftales, at samlet, uændret forsikringsdækning etableres på uændrede vilkår uden afgivelse af helbredsoplysninger.

### 5.3.2 Reguleringer

I overenskomsten kan der træffes aftale om, at årlige reguleringer af indbetaling eller forsikringsydelse ud fra objektive kriterier som f.eks. pristal eller lønninger, kan foretages uden afgivelse af helbredsoplysninger.

Hvis en risikosum ved regulering kommer over den gældende grænse for helbredsattest, er selskabets berettiget til at forlange helbredsattest, hvis en sådan ikke allerede foreligger.

Såfremt stigningen i den årlige indbetaling eller stigningen i risikobeløbet indenfor et år overstiger 5 %, skal der afgives helbredsoplysninger. Såfremt der har været afgivet helbredsattest indenfor de sidste to år, kan dette dog fraviges. Det kan aftales, at der ikke skal afgives helbredsoplysninger, hvis der foreligger en helbredsattest.

### 5.3.3 Ændringer

De under punkt 5.2.3, 5.2.4 og 5.2.5 nævnte bestemmelser er gældende for disse forsikringer.

Der kan endvidere ses bort fra helbredsoplysninger ved etablering af individuel børnepension, senest et år efter det pågældende barns fødsel eller adoption.



## 6. Markedsværdigrundlag

I det følgende beskrives reglerne for regnskabsaflæggelse efter markedsværdiprincipper.

Principperne følger gældende lovgivning, beskrevet i *Bekendtgørelse om finansielle rapporter for forsikringselskaber og tværgående pensionskasser*, i det efterfølgende betegnet som *Regnskabsbekendtgørelsen*.

Det skal bemærkes at principperne gælder en forsikringsbestand.

### 6.1 Definitioner

- $t$  kontinueret tid med år som enhed.
- $\sim$  over symbol angiver størrelse til markedsværdi, dvs. beregnet i overensstemmelse med *Regnskabsbekendtgørelsen*.
- $\tilde{i}(t)$  markedsværdirenten.
- $x$  indeksværdi for forsikring.
- $P_x(t)$  nettopassiv for givne garanterede ydelser på tegningsgrundlaget.
- $\bar{\pi}_x(t)$  kontinuert nettopræmie.
- $r_x(t)$  tid til præmieophør
- $p_x(t)$  bruttopræmie, omregnet til kontinuert betaling med  $\tilde{i}(t)$ .
- $\bar{a}_{x:1}(t)$  livrente, ophørende efter  $r_x(t)$  år.
- $\bar{a}_{x:1}(t)$  livrente, opsat  $r_x(t)$  år, med ophør ved forsikringens ophør.
- $\bar{a}_x(t)$  livrente, straks begyndende, med ophør ved forsikringens ophør.
- $A_x(t) = \bar{\pi}_x(t) \bar{a}_{x:1}^a(t)$ , forsikringens nettoaktiv på tegningsgrundlaget.
- $B_x(t)$  forsikringens tildelte positive bonus, som ikke er anvendt til garanterede ydelser.
- $TD_x(t)$  forsikringens garanterede tilbagekøbsværdi.

### 6.2 Beregninger

#### 6.2.1 Den retrospektive hensættelse for hver forsikring, $D_x$

$$D_x(t) = P_x(t) - A_x(t) + B_x(t)$$

### 6.2.2 Værdien af den retrospektive hensættelse for hver forsikring, $VD_x$

$$VD_x(t) = \max[D_x(t) (1 - k(t)), F_x(t)],$$

hvor

$$k(t) = 0$$

$t_0$  er det seneste statustidspunkt, hvor positivt Realiseret Resultat er fordelt til forsikringstagerne og det kollektive bonuspotentiale.

$F_x(t)$ , garanteret fripolicydelse for hver forsikring, defineres i 6.2.7.

$PRR(t_0, t)$  er perioden  $t_0$  til  $t$ 's Realiserede Resultat f. s. v. angår forsikringstagerne, i henhold til anmeldelse herom.

Maksimeringen sker under hensyn til *Regnskabsbekendtgørelsens* formulering.

### 6.2.3 Værdien af de retrospektive hensættelser, $VD$

$$VD(t) = \sum_x VD_x(t) - AR_x^*(t) + bha(t) + R(t) - \min \left\{ 0; \sum_x VD_x(t) - AR_x^*(t) + bha(t) + R(t) - VF(t) \right\}$$

hvor

$AR_x^*(t)$  er administrationsresultatet med afgang jf. 6.3.5.

$bha(t)$  er den andel af administrationsresultatet der ligger i bruttoerstatningshensættelsen som beregningsmæssigt er sat til 0.

$VF(t)$  er værdien af garanterede fripolicydelsler jf. 6.2.8.

$R(t)$  er risikotillæg jf. 6.2.9.

Minimeringen sker under hensyn til *Regnskabsbekendtgørelsens* formulering.

### 6.2.4 Livsforsikringshensættelser for hver forsikring før eventuelt tillæg for tilbagekøbsværdi, $LH_x$

$$LH_x(t) = \max(VD_x(t), G_x(t), F_x(t)) - AR_x(t) + R_x(t),$$

hvor

$R_x(t)$  er forsikringens andel af  $R(t)$ , her  $\equiv 0$ .

$G_x(t)$  er garanterede ydelser for hver forsikring jf. 6.2.5.

$F_x(t)$  defineres i 6.2.7.

### 6.2.5 Garanterede ydelser for hver forsikring, $G_x$

$$G_x(t) = \tilde{P}_x(t) - p_x(t)\tilde{a}_{x|}(t) + ou_x(t)$$

### 6.2.6 Værdien af garanterede ydelser, $VG$

$$VG(t) = \sum_x G_x(t) + R_G(t)$$

hvor

$R_G(t)$  er risikotillæg jf. 6.2.9,  $R_G(t) \equiv 0$ .

### 6.2.7 Garanteret fripolicyydelse for hver forsikring, $F_x$

$$F_x(t) = \max \left\{ \left( 1 - \frac{A_x(t)}{P_x(t)} \right) \tilde{P}_x(t) + ouF_x(t), G_x(t) \right\}$$

hvor

$ouF_x(t)$  er de fremtidige administrationsudgifter, hvis forsikringen omtegnes til fripolicy, jf. 6.3.3.

Maksimeringen sker under hensyn til *Regnskabsbekendtgørelsens* formulering.

### 6.2.8 Værdien af garanterede fripolicydelser, $VF$

$$VF(t) = \sum_x F_x(t) + R_F(t) - \min(0, \sum_x F_x(t) + R_F(t) - GY(t)),$$

hvor

$R_F(t)$  er et risikotillæg jf. 6.2.9,  $R_F(t) \equiv 0$ .

$GY(t)$  er garanterede ydelser jf. 6.2.10

Minimering sker under hensyn til *Regnskabsbekendtgørelsens* formulering.

### 6.2.9 Risikotillæg

Risikotillæggene  $R(t)$ ,  $R_G(t)$  og  $R_F(t)$  fremgår af afsnit 6.6.

### 6.2.10 Garanterede ydelser, $GY$

$$GY(t) = VG(t) - \sum_x \min(0, (1 - 0,94^{t_x(t)})(LH_x(t) - TD_x(t)) + IBNR + RBNS$$

Hvor satsen 0,94 angiver en skematisk tilbagekøbshyppighed på 6 % p.a., summeringen gælder alene præmiebetalte forsikringer med garanteret tilbagekøbsværdi og  $IBNR + RBNS$  indeholder beløb svarende til afsnit 6.5.

### 6.2.11 Bonuspotentiale på fremtidige præmier, $BFP$

$$BFP(t) = VF(t) - VG(t),$$

dog er  $BFP(t) = 0$  for forsikringer uden ret til bonus.

### 6.2.12 Bonuspotentiale på fripolicydelser, $BFY$

$$BFY(t) = VD(t) - VF(t),$$

dog er  $BFY(t) = 0$  for forsikringer uden ret til bonus.

## 6.3 Administrationsomkostninger.

### 6.3.1 Administrationsindtægter uden afgang, $oi_x$

$$oi_x(t) = (p_x(t) - \pi_x(t))\tilde{a}_{x!}^a(t).$$

$$oi_x(t) = (p_x(t) - \pi_x(t))\tilde{a}_{x!}^a(t).$$

### 6.3.2 Administrationsudgifter uden afgang, $ou_x$

$$ou_x(t) = s_1 \tilde{a}_x(t) + (s_2 1_{\{p_x(t) > 0\}} + s_4 p_x(t))\tilde{a}_{x!}(t)$$

hvor

$s_1$  er basis omkostning

$s_2$  gebyr for omkostninger ved en præmiebetalt policer

$s_4$  gebyr som en andel af bruttopræmie

Satserne fremgår af afsnit 6.6.2.

### 6.3.3 Administrationsudgifter for fripolice, $ouF_x$

$$ouF_x(t) = s_3 \tilde{a}_x^{i(t)}(t)$$

### 6.3.4 Administrationsresultat uden afgang, $AR_x$

$$AR_x(t) = oi_x(t) - ou_x(t)$$

### 6.3.5 Administrationsresultat med afgang, $AR_x^*$

$$AR_x^*(t) = 0$$

## 6.4 Markedsværdigrundlag fra 1. januar 2016

I afsnit 6.2 er den nuværende metode til opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi beskrevet. I tillæg til disse principper opgøres følgende størrelser, hvor x angiver indeks for forsikring:

$BEL_x(t)$  Den garanterede ydelse for hver forsikring opgjort i en tilstandsmodel, der tager højde for garantier og optioner (fx omskrivning til fripolice og genkøb) og med antagelser om risikoparametre. Den garanterede ydelse er beregnet uden risikotillæg.

$FDB0(t)$  Den samlede tabsdækkende buffer (initialt beregnet) opgøres som:

$$FDB0(t) = \sum_x \text{Max}\{0, D_x(t) - BEL_x(t)\}$$

Summering sker over relevante delbestande.

$RM(t)$  Risikomargen for forsikringen opgøres efter de nuværende principper om opgørelse af risikotillæg, jf. afsnit 6.6.1.

$$RM(t) = \sum_x RM_x(t)$$

Summering sker over relevante delbestande.

Risikomargen finansieres af den tabsdækkende buffer  $FDB0_x(t)$ .

FDB1(t) Den samlede tabsdækkende buffer for forsikringen efter fradrag af risikomargen opgøres som:

$$FDB1(t) = \text{Max}\{0; FDB0(t) - RM(t)\}$$

Summering sker over relevante delbestande.

FFO(t)  $FFO_x(t)$  angiver det forventede fremtidige overskud for forsikringen. Overskuddet beregnes som en fastsat rentemarginal på  $BEL_x(t)$ .

$$FFO(t) = \text{Min}\left\{FDB1(t); \sum_x FFO_x(t)\right\}$$

Overskuddet skal finansieres af den tabsdækkende buffer  $FDB1(t)$  og kan derfor ikke overstige  $FDB1(t)$ .

Summering sker over relevante delbestande.

FDB2(t) Den endelige tabsdækkende buffer for den relevante delbestand udgør herefter:

$$FDB2(t) = \text{Max}\{0; FDB1(t) - FFO(t)\}$$

Summering sker over relevante delbestande.

LFH(t) Den samlede livsforsikringshensættelse

$$LFH(t) = \left(\sum_x BEL_x(t)\right) + FDB2(t) + RM(t) + FFO(t)$$

Summering sker over relevante delbestande.

## 6.5 IBNR + RBNS og Erstatningshensættelse

Til opgørelse af den samlede hensættelse for endnu ikke anmeldte eller færdigopgjorte forsikringsbegivenheder i form af invaliditet og dødsfald anvendes faktorer af risikosummer pr. regnskabsår og pr. forsikringsbegivenhed. For død placeres den samlede hensættelse i erstatningshensættelsen, og for invaliditet anvendes faktorer  $E_a$ .

Formlen til opgørelse af den samlede hensættelse er givet ved:

$$(IBNR + RBNS + Erstatningshensættelsen)_{\text{måned,År}} = ((IBNR + RBNS + Erstatningshensættelsen)_{12,År-1} \cdot \frac{12 - \text{måned}}{12} + (F_0 \cdot Risikosum_{\text{År}} + F_1 \cdot Risikosum_{\text{År}-1} + F_2 \cdot Risikosum_{\text{År}-2}) \cdot \frac{\text{måned}}{12})$$

Formlen tager højde for periodisering i løbet af året.

Hermed er fastsættelsen til IBNR+RNBS givet ved

$$IBNR + RBNS = (1 - E_a)(IBNR + RBNS + Erstatningshensættelsen)_{\text{måned,År}}$$

Erstatningshensættelsen er givet ved:

$$Erstatningshensættelsen = E_a \cdot (IBNR + RBNS + Erstatningshensættelsen)_{\text{måned,År}}$$

De anvendte faktorer udgør følgende:

Invaliditet:

$F_0$	0,19826%
$F_1$	0,03848%
$F_2$	0,00923%
$E_a$	14,16235%

Død:

$F_0$	-0,16628%
$F_1$	0,00%
$F_2$	0,00%
$E_a$	100%

Tillægget til IBNR+RBNS, så hensættelsen opgøres til markedsværdi, bliver beregnet ved at fastsætte en vægt pr. rentegruppe ud fra den akkumulerede værdiregulering for invalidepensionisterne. Den resulterende hensættelse er givet ved:

$$\text{Markedsværdi } (IBNR + RBNS)_r = (IBNR + RBNS) \cdot \frac{Depot_r}{\sum Depot_r} \cdot (1 + \frac{VR_r}{Depot_r})$$

## 6.6 Satser for opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi

### 6.6.1 Risiko

#### 6.6.1.1 Dødelighed

Modeldødeligheden er fastsat ved brug af data for den samlede bestand.

Modeldødeligheden har følgende form:

$$\mu_{x,t}^k = \tilde{\mu}_{x,t_0}^k e^{\hat{\beta}_1^k r_1(x) + \hat{\beta}_2^k r_2(x) + \hat{\beta}_3^k r_3(x)} (1 - LF_{x,t_0}^k)^{t-t_0} (1 - R^d)$$

hvor  $k$  er kønnet,  $\mu_{x,t}^k$  er modeldødeligheden,  $\tilde{\mu}_{x,t_0}^k$  er benchmarkdødeligheden,  $LF_{x,t_0}^k$  benchmark for levetidsforbedringerne og  $R^d$  er risikotillægget.

I udførelsen af det statistiske test i 2014 er  $t_0=2013.5$ .

Estimaterne,  $\{\hat{\beta}_1^k, \hat{\beta}_2^k, \hat{\beta}_3^k\}$ , er givet ved:

	$\hat{\beta}_1^k$	$\hat{\beta}_2^k$	$\hat{\beta}_3^k$
Mænd	0	0	0
Kvinder	0	0	0

Risikotillæg

$R^d$	2,8%
-------	------

Nedenfor fremgår dødelighed og levetidsforbedringerne:

Alder	Dødelighed (2015)		Levetidsforbedring	
	Mand	Kvinde	Mand	Kvinde
0	0,00280007	0,00323860	0,038412	0,036004
1	0,00048645	0,00059205	0,038926	0,039877
2	0,00033946	0,00038939	0,040298	0,044338
3	0,00026421	0,00022670	0,044133	0,050403
4	0,00020310	0,00015593	0,046521	0,055478
5	0,00015427	0,00012485	0,050028	0,061105
6	0,00010792	0,00009233	0,053847	0,063221
7	0,00008131	0,00008557	0,056275	0,061350
8	0,00006399	0,00008124	0,057001	0,059616
9	0,00006238	0,00007930	0,057310	0,056508
10	0,00007059	0,00007506	0,056029	0,054281



11	0,00008184	0,00006784	0,052055	0,053124
12	0,00009788	0,00006251	0,048910	0,051355
13	0,00011498	0,00006194	0,045076	0,046597
14	0,00012802	0,00005994	0,041549	0,041987
15	0,00014661	0,00006868	0,038093	0,036100
16	0,00017353	0,00007825	0,036178	0,031394
17	0,00020116	0,00008870	0,033427	0,030005
18	0,00022607	0,00009842	0,031337	0,029018
19	0,00025484	0,00010980	0,029900	0,029844
20	0,00027542	0,00011434	0,028769	0,030262
21	0,00028655	0,00012011	0,028537	0,029542
22	0,00030534	0,00015325	0,028330	0,028898
23	0,00031971	0,00018150	0,027871	0,028481
24	0,00031587	0,00020883	0,027817	0,029049
25	0,00032452	0,00022956	0,028125	0,029849
26	0,00033183	0,00023030	0,028611	0,030472
27	0,00033335	0,00021052	0,029837	0,030928
28	0,00035598	0,00020466	0,031007	0,030485
29	0,00037297	0,00020233	0,032358	0,029430
30	0,00037415	0,00019943	0,033350	0,029574
31	0,00039046	0,00021434	0,034156	0,029915
32	0,00039226	0,00022006	0,034611	0,030185
33	0,00040856	0,00021704	0,034162	0,031503
34	0,00045882	0,00021506	0,033227	0,032564
35	0,00050202	0,00022284	0,032207	0,032969
36	0,00054330	0,00024524	0,030701	0,033756
37	0,00059141	0,00028277	0,029392	0,033913
38	0,00059915	0,00034022	0,028462	0,033349
39	0,00060512	0,00040157	0,027325	0,032295
40	0,00064210	0,00046688	0,026434	0,031043
41	0,00068618	0,00052994	0,025563	0,029725
42	0,00077136	0,00058458	0,024339	0,028461
43	0,00089292	0,00062282	0,023131	0,027743
44	0,00102815	0,00066160	0,022167	0,027108
45	0,00114637	0,00071435	0,021153	0,026442
46	0,00126926	0,00077433	0,020232	0,025324
47	0,00139134	0,00087299	0,019531	0,024686
48	0,00152367	0,00100632	0,018873	0,023938
49	0,00168446	0,00115425	0,018088	0,023416
50	0,00189408	0,00132848	0,017447	0,023026
51	0,00212897	0,00153567	0,017180	0,022672
52	0,00239364	0,00174595	0,016992	0,022320

53	0,00272604	0,00199233	0,017240	0,021775
54	0,00310140	0,00225326	0,017998	0,021516
55	0,00349980	0,00249230	0,018736	0,021216
56	0,00393882	0,00272502	0,019483	0,021038
57	0,00437639	0,00295614	0,020437	0,021021
58	0,00481750	0,00320650	0,021288	0,021097
59	0,00531462	0,00351315	0,021938	0,021160
60	0,00588766	0,00391718	0,022609	0,021062
61	0,00654450	0,00434014	0,023205	0,020896
62	0,00725333	0,00476807	0,023680	0,020619
63	0,00799497	0,00518511	0,024177	0,020185
64	0,00871657	0,00556203	0,024603	0,019688
65	0,00946083	0,00598152	0,024820	0,019228
66	0,01026741	0,00650189	0,024855	0,018559
67	0,01126230	0,00717748	0,024668	0,017832
68	0,01239705	0,00799568	0,024273	0,017126
69	0,01362912	0,00882944	0,023813	0,016247
70	0,01507402	0,00975259	0,023276	0,015358
71	0,01658420	0,01070121	0,022760	0,014544
72	0,01823246	0,01173728	0,022232	0,013611
73	0,02013240	0,01316684	0,021714	0,012699
74	0,02245452	0,01494749	0,021160	0,011904
75	0,02516066	0,01703075	0,020563	0,011118
76	0,02814101	0,01955922	0,019858	0,010469
77	0,03178919	0,02248445	0,019029	0,010013
78	0,03610848	0,02589252	0,018099	0,009663
79	0,04103095	0,02964569	0,017100	0,009440
80	0,04706940	0,03382178	0,016054	0,009390
81	0,05398491	0,03859060	0,014946	0,009408
82	0,06166840	0,04341803	0,013774	0,009562
83	0,07038845	0,04873048	0,012528	0,009833
84	0,08007367	0,05497813	0,011266	0,010096
85	0,09077742	0,06210250	0,010108	0,010325
86	0,10307000	0,07103797	0,009031	0,010379
87	0,11688991	0,08211880	0,008079	0,010214
88	0,13238722	0,09482762	0,007137	0,009839
89	0,14984863	0,10931054	0,006120	0,009291
90	0,16886821	0,12535033	0,005073	0,008639
91	0,18973235	0,14241882	0,003989	0,007959
92	0,21244785	0,16105632	0,003080	0,007257
93	0,23687197	0,18134511	0,002318	0,006487
94	0,26307625	0,20342462	0,001794	0,005720

95	0,29109528	0,22774493	0,001316	0,004854
96	0,32077518	0,25402051	0,000857	0,003884
97	0,35195557	0,28219386	0,000353	0,002957
98	0,38443028	0,31215849	0,000000	0,002068
99	0,41795096	0,34375649	0,000000	0,001277
100	0,45223332	0,37677871	0,000000	0,000668
101	0,48696595	0,41096799	0,000000	0,000211
102	0,52182101	0,44602548	0,000000	0,000000
103	0,55646619	0,48162002	0,000000	0,000000
104	0,59057700	0,51739985	0,000000	0,000000
105	0,62384848	0,55300602	0,000000	0,000000
106	0,65600539	0,58808627	0,000000	0,000000
107	0,68681035	0,62230851	0,000000	0,000000
108	0,71722097	0,65634067	0,000000	0,000000
109	0,74577708	0,68897539	0,000000	0,000000
110	0,77224745	0,71980400	0,000000	0,000000

### 6.6.1.2 Invaliditet

Som invalideintensitet benyttes følgende intensiteter justeret med faktor for ikke erhvervstariferet/erhvervstariferet invaliditet og risikotillæg.

Formen for invalideintensiteten er:

$$\mu_x^{ai} = D \cdot (A + 10^{B+Cx-10}) \cdot (1 + R^i)$$

Hvor {A,B,C,D} fremgår af følgende tabel

Mænd	A	B	C	D
1-55	0,001849	6,018721	0,034075	0,72
55-56	0,008878	0	0	0,83
56-57	0,008167	0	0	0,83
57-58	0,007456	0	0	0,83
58-59	0,006745	0	0	0,83
59-60	0,006034	0	0	0,83
60-61	0,005323	0	0	0,83
61-62	0,004612	0	0	0,83
62-999	0,003901	0	0	0,83

Kvinder	A	B	C	D
1-58	0,006601	1,282551	0,107853	0,69
58-59	0,009464	0	0	0,69
59-60	0,008664	0	0	0,69
60-61	0,007864	0	0	0,69
61-62	0,007064	0	0	0,69
62-63	0,006264	0	0	0,69
63-64	0,005464	0	0	0,69
64-999	0,004664	0	0	0,69

Første kolonne indikerer aldersintervallet for hvilket, de i kolonne 2-5 anførte konstanter er gældende.

Herefter justeres ovenstående intensiteter ved at multiplicere med

<b>Faktor for erhvervstariferet invaliditet</b>	0,9 * erhvervsfaktor, jf. appendiks afsnit 9.1.
<b>Faktor for ikke erhvervstariferet invaliditet</b>	1,2

Risikotillæg

$R^i$	5,0%
-------	------

### 6.6.1.3 Fripolice

Som fripoliceintensitet benyttes følgende intensitet.

Formlen for fripoliceintensiteten er

$$\mu_{Fripolice}(x) = 1_{(x < C)} \cdot A + 1_{(x \geq C)} \cdot B,$$

hvor x er alderen og

	Mænd og kvinder
A	0,01194531
B	0,03771102
C	59

#### 6.6.1.4 Genkøb

Som genkøbsintensitet benyttes følgende intensitet.

Formlen for genkøbsintensiteten er

$$\mu_{Genkøb}(x) = A \cdot x^4 + B \cdot x^3 + C \cdot x^2 + D \cdot x + E,$$

hvor x er alderen og

	Mænd og kvinder
A	$-2,879373 \cdot 10^{-7}$
B	$5,738846 \cdot 10^{-5}$
C	$-4,255077 \cdot 10^{-3}$
D	0,1390145
E	-1,633785

For aldre  $x \leq 35$  år er det valgt at intensiteten er konstant og lig værdien i alder 35. For aldre over 71 sættes genkøbsraten til nul.

#### 6.6.2 Sæts for omkostninger

$s_1 =$  900 kr. årligt (basis omkostning)

$s_2 =$  0 kr. årligt (supplement for præmiebetalte policer)

$s_3 =$  900 kr. årligt (basis omkostning ved administration af bestand af fripolicer)

$s_4 =$  0 % (andel af bruttopræmie)

#### 6.6.3 Diskonteringsrentesats

Markedsværdirenten fastsættes som den fulde andel af den af Finanstilsynet til enhver tid publicerede rentesats.

## 7. Overførselsaftaler

Norli Pension Livsforsikring A/S har tilsluttet sig Aftale om overførsel af pensionsordninger mellem selskaber i forbindelse med en forsikredes overgang til anden ansættelse (obligatoriske og frivillige ordninger) "Jobskifteaftalen".

I tilfælde af jobskifte, hvor ovenstående regler ikke kan finde anvendelse, gælder de overførselsregler, der er gengivet i Finanstilsynets beretning for 1988, Bilag 2, side 12-15.

Norli Pension Livsforsikring A/S har tilsluttet sig Aftale om pensionsoverførsel ved virksomhedsomdannelser m.v. Det skal dog bemærkes, at anvendelse af disse regler forudsætter, at der ikke sker en tilsidesættelse af de generelle principper i Lov om Finansiell Virksomhed. Således skal det ved en aktuarmæssig vurdering kunne godtgøres, at der ved overførsel ikke sker en udvælgelse til væsentlig ugunst for selskabets øvrige forsikrede.

Det samlede kompleks af regler betegnes her "*overførselsaftalerne*".

Den værdi, der vil kunne overføres, udgør det største beløb af følgende:

1. Den retrospektive hensættelse for hver forsikring,  $D_x(t)$ , jf. afsnit 6.
2. Nettoreserven på tegningsgrundlaget, jf. afsnit 2.1.3.5.

## 8. Omvalg

### 8.1 Kompensering

I forbindelse med en omvalgskampagne vil kunden modtage et individuelt beløb som kompensation for at opgive garantierne.

Kompensationsbeløbet udgør den akkumulerede værdiregulering på pensionsordningen korrigeret for PAL:

$$\text{Kompensationsbeløb} = \frac{\text{Markedsværdihensættelse} - 1. \text{ordenshensættelse}}{1 - (\text{PAL} - \text{sats})}$$

For kunder, der ikke er PAL pligtige, er PAL-satsen nul.

Den overførte værdi er lig med forsikringstagerens 1. ordens hensættelse plus det beregnede kompensationsbeløb.

Det overførte kompensationsbeløb behandles som PAL skattepligtigt, jævnfør reglerne i pensionsafkastbeskatningsloven.

### 8.2 Nedskrivning af skyggekonto

Skyggekontograden er defineret som:

$$\text{Skyggekontograd} = \frac{\text{Skyggekonto}}{\text{Markedsværdihensættelse}}$$

I forbindelse med et omvalg vil skyggekontoen for de tilbageværende kunder efterfølgende blive nedskrevet, så skyggekontograden er den samme som før omvalget.

## 9. Appendiks

### 9.1 Erhvervsfaktor

Angivelse af fareklasse udelukkende under Andet arbejde betyder, at, uanset beskæftigelse inden for området, er det samme fareklasse.

Fareklasse:

A = 1.00

B = 1.50

C = 2.25

D = 2.75

E = 3.25

F = 4.50

Nr	Kategori	Fareklasse
1	Kontorarbejde med <20% andet arbejde	A
2	Salgsarbejde - Butik (Detail) med <10% egentligt lagerarbejde	A
3	Undervisningsarbejde (boglige fag)	A
4	Kontorarbejde med >20% andet arbejde	B
5	Ledelsesarbejde i håndværksvirksomhed med <10 ansatte i alt	B
6	Salgsarbejde - Butik (Detail) med >10% egentligt lagerarbejde	B
7	Salgsarbejde - Udkørende	B
8	Lagerekspeditionsarbejde (engros)	B
9	Undervisningsarbejde (ikke boglige fag)	B
10	Arbejde med kunst, grafisk arbejde samt præcisionshåndværk	B
11	Lægeligt, fysioterapeutisk og kiropraktisk arbejde	B
12	Direkte lagerarbejde - uden truckkørsel	C
13	Håndværkspræget arbejde	C
14	Transport - uden lastning/lodsning-arbejde	C
15	Væksthus- og anlægsgartner samt opdræt af dyr	C
16	Arbejde med serviceydelser	C
17	Social-, sundhed- og omsorgsarbejde (ej private hjem)	C
18	Almindeligt pædagogisk arbejde	C
19	Piloter, skibsførere etc	C
20	Overvågning- og redningsarbejde	C
21	Fremstilling inden for måltider/mejeri/konservering/nydelsesmidler	D
22	Specialpædagogisk arbejde	D
23	Rengøringsarbejde (almindelig)	D
24	Slagterarbejde, fiskehandel, bageri (detailhandel)	D
25	Direkte lagerarbejde - med truckkørsel	D
26	Transport - med lastning/lodsning-arbejde	D
27	Arbejde med produktion, fremstilling, operatør	E
28	Social-, sundhed- og omsorgsarbejde (private hjem)	E
29	Rengøringsarbejde (industriel)	E
30	Arbejde inden for slagteri-, fiske- eller fjerkræindustrien	E
31	Andet arbejde der ikke kan kategoriseres ovenfor	F



## 9.1 Formelbeskrivelse

### 9.1.1 Integrationsformler

Den efterfølgende formelbeskrivelse indeholder beregning af et antal integraludtryk.

Beregninger sker ved numerisk integration under anvendelse af én af følgende formler, som der i det enkelte tilfælde vil være henvist til.

#### 9.1.1.1 Laplace's formel med nedstigende differenser

Der er medtaget 5. differens, hvorefter formlen har følgende udseende:

For  $a < b$ ,  $a, b$  heltallige, gælder, at

$$\int_a^b f(t) dt = \Delta f(a) + f(a) + f(a+1) + \dots + f(b-2) + f(b-1) - \Delta f(b).$$

For  $a = b$  gælder, at

$$\int_a^b f(t) dt = 0,$$

hvor  $\Delta f(\cdot)$  er givet ved

$$\Delta f(t) = \frac{1}{60480} \cdot [-41393f(t) + 23719f(t+1) - 22742f(t+2) + 14762f(t+3) - 5449f(t+4) + 863f(t+5)].$$

#### 9.1.1.2 Laplace's formel uden differenser

Når der ikke medtages differenser, bliver formlen:

For  $a < b - 1$  gælder, at

$$\int_a^b f(t) dt = \frac{1}{2} \cdot f(a) + \frac{1}{2} \cdot f(b) + \sum_{v=a+1}^{b-1} f(v).$$

For  $a = b - 1$  fås specielt, at

$$\int_a^b f(t) dt = \frac{1}{2} \cdot f(a) + \frac{1}{2} \cdot f(b).$$

For  $a = b$  gælder, at

$$\int_a^b f(t) dt = 0.$$

**9.1.1.3 Simpson's kvadraturformel**

Idet der regnes med intervalllængde  $\frac{1}{2}$  fås:

For  $a < b - 1$ :

$$\int_a^b f(t)dt = \frac{1}{6} \cdot \left[ f(a) + 4 \cdot \sum_{v=a}^{b-1} f(v + \frac{1}{2}) + 2 \cdot \sum_{v=a+1}^{b-1} f(v) + f(b) \right].$$

For  $a = b - 1$  fås specielt

$$\int_a^b f(t)dt = \frac{1}{6} \cdot [f(a) + 4 \cdot f(a + \frac{1}{2}) + f(b)].$$

For  $a = b$ :

$$\int_a^b f(t)dt = 0.$$

**9.1.2 Etlivsstørrelser**

$x$  betegner alder.

**9.1.2.1 Formler**

For en given rentefod  $i$  og et givet sæt af Makeham-konstanter  $A$ ,  $10 + \log B$  og  $\log C$  er  $l_x$  (henholdsvis  $l_x^{Ai}$ ) og  $D_x$  beregnet ved

$$l_x = e^{-\int_{x_0}^x \mu^p dt}, \quad \text{beregnet ved analytisk integration,}$$

$$D_x = v^x l_x,$$

hvor  $\delta = \ln(1 + i)$  og  $x_0 = 1$  (radiksalder).

De øvrige dekrement- og kommutationsstørrelser er beregnet ved:

$$l_x^a = l_x l_x^{ai}$$

$$D_x^a = D_x l_x^{ai}$$

$$\bar{N}_x = \int_x^{120} D_t dt, \quad \text{beregnet ved formlen i afsnit 9.1.1.1}$$

$$N_x^{(m)} = \frac{1}{m} \sum_{v=0}^{(120-x)m} D_{x+\frac{v}{m}}$$

$$\bar{N}_x^a = \int_x^{120} D_t^a dt,$$

beregnet ved formlen i afsnit 9.1.1.1

$$\bar{N}_x^{ai} = \bar{N}_x \cdot \ell_x^{ai} - \bar{N}_x^a$$

$$\bar{M}_x = \int_x^{120} D_t \mu_t dt,$$

beregnet ved formlen i afsnit 9.1.1.1

$$\bar{M}_x^{ai} = \int_x^{120} D_t^a \mu_t^{ai} dt,$$

beregnet ved formlen i afsnit 9.1.1.1

### 9.1.3 Tolvstørrelser

$x$  betegner alder for forsikrede 1.

$y$  betegner alder for forsikrede 2.

#### 9.1.3.1 Formler

Idet der er taget udgangspunkt i etlivstørrelserne, er følgende formler anvendt:

$$l_{x,y} = l_x l_y$$

$$l_{x,y}^a = l_x^a l_y$$

$$D_{x,y} = D_x l_y$$

$$D_{x,y}^a = D_x^a l_y$$

$$\bar{N}_{x,y} = \int_x^{120} D_{t,y+t-x} dt,$$

beregnet ved formlen i afsnit 9.1.1.1

$$\bar{N}_{x,y}^a = \int_x^{120} D_{t,y+t-x}^a dt,$$

beregnet ved formlen i afsnit 9.1.1.1

$$\bar{M}_{x,y}^l = \int_x^{120} D_{t,y+t-x} \mu_t dt,$$

beregnet ved formlen i afsnit 9.1.1.1

$$\bar{M}_{x,y}^l = \int_x^{120} D_{t,y+t-x} \mu_{y+t-x} dt,$$

beregnet ved formlen i afsnit 9.1.1.1

$$\overline{M}_{x,y} = \overline{M}_{x,y}^1 + \overline{M}_{x,y}^1$$

### 9.1.4 Annuiteter

#### 9.1.4.1 Formler

Disse formler er kun afhængige af renten  $i$  og er følgende:

$$v = \frac{1}{1+i}$$

$$\overline{a}_{\overline{n}|} = \frac{1-v^n}{\delta} \quad \text{hvor } \delta = \ln(1+i)$$

$$a_{\overline{n}|}^{(m)} = \frac{1-v^n}{d^{(m)}} \quad (m = 1,2,4,12),$$

hvor  $d^{(m)} = m(1-v^{\frac{1}{m}})$ .